РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

LIBRARY
WOODS HOLE, MASS.

НОЯБРЬ 11 1955

МОСКВА

MAY 14 1965

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

ОРГАН МИНИСТЕРСТВА РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

ГОД ИЗДАНИЯ ТРИДЦАТЬ ПЕРВЫЙ Адрес редакции: Москва, В. Красносельская, 17

1955 НОЯБРЬ № 11

Поднять ответственность за выполнение государственных планов!

Июльский Пленум ЦК КПСС наметил обширную программу дальнейшего мощного подъема всех отраслей народного хозяйства.

На Пленуме ЦК КПСС суровой и справедливой критике была подвергнута работа рыбной промышленности, систематически, уже на протяжении многих лет не выполняющей государственных планов.

Такое нетерпимое отставание в выполнении планов добычи рыбы и выпуска рыбной продукции приводит к крайне тяжелым результатам финансово-хозяйственной деятельности, наносит большой ущерб государству.

Центральный Комитет КПСС и Совет Министров СССР потребовали от руководителей всех хозяйственных организаций рыбной промышленности безусловного выполнения государственного плана по добыче рыбы и выпуску готовой продукции каждым главным управлением, трестом и предприятием.

Однако, как показывает анализ работы рыбной промышленности, некоторые руководители должных выводов из решения июльского Пленума ЦК КПСС не сделали и продолжают работать по-старинке.

Истекшие три квартала работы рыбной промышленности характеризуются крайне неравномерным выполнением планов.

В I квартале, успешно развернув лов рыбы во всех основных рыбопромысловых бассейнах, рыбная промышленность дала стране сверх плана более 600 тыс. ц рыбы. Однако во втором, наиболее ответственном квартале, эти успехи не были закреплены из-за крайне неудовлетворительной работы ряда организаций союзного и республиканского подчинения, к числу которых следует отнести Министерство рыбной промышленности Украины (бывш. министр т. Ященко), выполнившее план II квартала на 62,7%, Министерство рыбной промышленности Азербайджана (министр т. Гезалов) — на 58%, Главсахалинрыбпром (начальник т. Веревкин) — на 72,4%, Балтийский госрыбтрест (управляющий т. Джапаридзе) — на 63%. В результате серьезных прорывов в выполнении планов добычи рыбы по этим и некоторым другим рыбохозяйственным организациям во втором квартале образовался недолов рыбы в целом по Министерству рыбной промышленности СССР свыше 1,5 млн. ц.

В III квартале, несмотря на благоприятные условия в промысловой обстановке, сложившиеся по боль-

шинству ведущих бассейнов страны, план добычи рыбы также не был выполнен. Особенно большой прорыв в выполнении плана третьего квартала образовался на предприятиях Главкамчатрыбпрома (начальник т. Сидоренко), не додавшего в этом квартале 284 тыс. ц рыбы.

Многие организации и предприятия рыбной промышленности работают с резким отставанием от плана на протяжении двух и даже всех трех кварталов. Министерство рыбной промышленности Украины все три квартала не выполняет плана, Главамуррыбпром и Мурмансельдь допустили невыполнение планов добычи рыбы на протяжении двух кварталов. Отдельные руководители предприятий свыклись с систематическим невыполнением плана, считают такое положение нормальным.

Из года в год, например, не выполняет плана добычи рыбы Темрюкская МРС (директор т. Король, главный инженер т. Назаров), Новороссийская МРС (директор т. Берещенко, главный инженер т. Амонатиди) Краснодарского края; Елизаветинская МРС (директор т. Ковалев, главный инженер т. Гуманицкий), Кагальницкая МРС (директор т. Тимохов, главный инженер т. Сизов) Ростовской области; Гайдамацкая МРС (директор т. Бахтин, главный инженер т. Кокша), Хасановская МРС (зам. директора т. Слабый, главный инженер т. Пивень) Приморского края.

Неудовлетворительно работали многие рыболовецкие колхозы. В первом полугодии они недодали стране свыше 1 млн. ц рыбы.

Из 52 рыбакколхозсоюзов план первого полугодия выполнили лишь 12, почти две трети моторно-рыболовных станций не выполнили полугодового задания.

Недовыполнение планов добычи рыбы по ряду рыбохозяйственных организаций привело к невыполнению плана трех кварталов по Минрыбпрому СССР в целом. Только республиканская промышленность недодала стране 800 тыс. ц рыбы.

Неудовлетворительные итоги работы промышленности по добыче рыбы за 9 месяцев явились следствием все еще неполного использования средств производства и в первую очередь промыслового флота, слабой организации промысловой разведки, низкой трудовой дисциплины среди плавсостава и рыбаков-колхозников. По итогам за первое полугодие Коллегией Министерства рыбной промышленности СССР уже указывалось на неудовлетворительное использование промыслового флота в Главмурманрыбпроме, Главкамчатрыбпроме и Министерстве рыбной промышленности Литовской ССР. Так, в Главмурманрыбпроме, организации со сложившимися уже кадрами и опытом работы, в первом полугодии простои в порту и аварийном ремонте составили за полугодие в среднем 22,5 судо-суток на одно эксплуатационное судно. Только вследствие этих простоев недоданы стране многие тысячи центнеров рыбы. Казалось бы, что начальник Главмурманрыбпрома т. Сапанадзе и начальник Управления тралового флота т. Киреев сделают для себя необходимые выводы и исправят положение в III квартале. Однако Главмурманрыбпром попрежнему не использовал всех возможностей для увеличения добычи рыбы и не обеспечил участия в промысле планового числа рыболовных судов. В августе на промысле в море работало на 13 рыболовных траулеров меньше, чем предусмотрено планом, в сентябре—на 6 траулеров. В июле месяце в сверхплановом ремонте простояли 12 траулеров, в августе—14, в сентябре—20. Ясно, что участие в промысле всех судов, предусмотренных планом, при наличии вполне удовлетворительной сырьевой базы создавало траловому флоту все условия не только для выполнения, но и значительного перевыполнения плана III квартала.

Нетерпимым является невыполнение Главкаспрыбпромом (начальник т. Сутырин) плана добычи рыбы III квартала. Несмотря на наличие хороших концентраций кильки в море, промысловый флот работал не интенсивно, держался на слабых

концентрациях, упустив возможности работы в районах с лучшей концентрацией кильки.

Не выполнило девятимесячный план по добыче рыбы Министерство рыбной промышленности РСФСР. Совет Министров РСФСР в августе текущего года специально обсудил положение дел в рыбной промышленности Российской Федерации, вскрыв крупные недостатки в работе как Министерства, так и его трестов и предприятий. Однако далеко не все рыбохозяйственные организации сделали из этого необходимый вывод. Глубокий прорыв по этому Министерству вызван неудовлетворительной работой ряда рыбохозяйственных организаций. Плохо работали Псковский трест (управляющий т. Филиппенко), Вологодский (управляющий т. Хапочкин), Рыбинский (управляющий т. Королев), Алтайский (управляющий т. Осипов). Руководители этих трестов, систематически не выполняющих установленных им планов, свыклись с таким положением и не предъявляют должной требовательности к своим предприятиям.

Неудовлетворительные итоги работы промышленности по добыче рыбы еще более усугубляются тем, что планы выработки рыбной продукции, особенно улучшенного ассортимента, зачастую не выполняются даже теми предприятиями и рыбохозяйственными организациями, которые выполнили планы добычи рыбы.

Предприятия Главмурманрыбпрома систематически срывают выполнение плана по выпуску мороженого филе.

Предприятия Главкаспрыбпрома, выполнив план добычи рыбы ценных пород — осетровых, частиковых, воблы — не обеспечили вместе с тем выполнения плана выработки мороженого филе и вяленых рыботоваров.

Нерациональное использование рыбы-сырца в ряде бассейнов привело к тому, что предприятия союзного подчинения резко недовыполнили план по выработке продукции улучшенного ассортимента.

В то же время план по выпуску соленой рыбы (кроме сельди) оказался значительно перевыполненным.

Невыполнение плана выпуска рыбной продукции в заданном ассортименте и ухудшение ее качества явились прямым следствием слабого контроля и недостаточных требований со стороны Министерства и главков к директорам и главным инженерам предприятий в части правильного направления сырья в обработку для обеспечения улучшенного ассортимента и качества вырабатываемой рыбной продукции.

В практике работы принято наказывать людей, допустивших порчу продукции, брак. Но какую ответственность несут главный инженер предприятия, технологи и мастера, если они, в ущерб интересам дела, по собственному недосмотру или из соображений перестраховки предпочитают направлять в посол рыбу, которую целесообразнее дать советскому потребителю в свежем виде. Кто, например, привлек к ответственности управляющего Урало-Каспийским трестом т. Акмаева и директоров предприятий за то, что они посолили 16 тыс. ц ценного судака и в результате этого недодали более ценной продукции, снизив одновременно выручку от реализации этой рыбы на 1,6 млн. рублей.

В III квартале рыбообрабатывающие предприятия не улучшили своей работы, в результате чего не выполнен план выработки консервов. Из всего богатого ассортимента рыбной продукции план III квартала выполнен только по двум не имеющим большого удельного веса видам — кулинарии и пищевому жиру. А по остальным важнейшим видам рыбных товаров — свежемороженым, мороженому филе, маринадам, вяленым и сушеным, а также икре — план III квартала не выполнен.

Рыбная промышленность из года в год наращивает темпы добычи рыбы. Все возможности дальнейшего увеличения уловов имеются в каждом рыбопромысловом бассейне. Сырьевая база обеспечивает не только выполнение, но и перевыполнение устанавливаемых планов до-

бычи. Отставание отдельных рыбохозяйственных организаций и предприятий в выполнении этих планов— результат того, что многие руководители еще не отрешились от порочной практики сезонного ведения промысла. Если это раньше в какой-то мере оправдывалось недостатком активного промыслового флота, то сейчас все рыбохозяйственные организации имеют первоклассный флот, достаточно снабженный орудиями лова, приборами и механизмами для успешного ведения круглогодичного промысла в открытом море.

Ошибка многих главных управлений, в частности Главсахалинрыбпрома, Главамуррыбпрома, Главкамчатрыбпрома, заключается в том, что они недооценивают этого фактора и до сих пор игнорируют это важное условие современного ведения рыбного промысла.

Например, Главсахалинрыбпром из года в год срывает выполнение плана добычи рыбы. Ведь дело здесь не в сырьевой базе, которая дает сахалинским рыбакам неограниченные возможности для успешного ведения промысла. Главной причиной плохой работы сахалинских рыбодобывающих организаций остаются неправильная организация промысла рыбы и совершенно неудовлетворительное использование флота. Дело дошло до того, что на Макаровском рыбном комбинате большинство судов за все первое полугодие выловило рыбы меньше чем по 50 ц. В результате большого невыполнения плана добычи рыбы предприятия Сахалина за первое полугодие допустили прорыв в выполнении плана прибыли на 66 млн. рублей.

Невыполнение плана для некоторых руководителей стало привычным положением. Необходимо поднять чувство ответственности у руководителей за порученное им дело. Руководить это не значит быть пассивным наблюдателем того, что происходит. Руководить это значит предвидеть, заранее знать, какие встретятся трудности, уметь во-время наметить пути их преодоления, активно бороться за выполнение государственного плана.

Руководитель должен знать, что государственный план — это закон для каждого.

Каждый руководитель должен помнить, что коммунистическая партия и Советское правительство оказали ему высокое доверие, назначив его на ответственный пост. Всей своей деятельностью, всем своим поведением он должен оправдывать это высокое доверие. Каждый руководитель должен неуклонно бороться за то, чтобы руководимый им участок выполнял государственный план, совершенствовал свою работу на основе достижений передовой науки и практики.

Сейчас идет IV квартал. Образовавшийся за девять месяцев прорыв должен быть во что бы то ни стало покрыт в IV квартале. Как ни сложна обстановка, но эта задача должна быть решена.

Рыбная промышленность должна выполнить годовой план добычи рыбы. Это потребует от всех работников рыбной промышленности напряжения, четкой слаженной работы, безупречной организации приема рыбы от рыбаков, обеспечения всем необходимым рыбаков в море. В Сибири и южных бассейнах в связи с переходом на подледный лов потребуется перестройка в организации добычи. Ее надо осуществить, не теряя ни одного дня промыслового времени.

Развернув социалистическое соревнование в честь XX съезда партии, рыбаки Советского Союза должны ответить на решения июльского Пленума ЦК КПСС досрочным выполнением плана добычи рыбы каждой пятидневки, каждого месяца каждым колхозом, МРС, трестом, главком. Все резервы должны быть подчинены задаче успешного завершения годового плана добычи рыбы.

Ни одного отстающего предприятия!

Навстречу XX съезду КПСС

Наша страна приближается к знаменательной дате — открытию XX съезда Коммунистической партии Советского Союза. Как и весь советский народ, моряки рыбопромыслового флота СССР стремятся отметить эту дату новыми успехами в труде. Вести о производственных победах идут из всех рыбопромысловых бассейнов нашей необъятной Родины — с Баренцова моря и Северной Атлантики, Тихого океана и Каспия.

На судах Калининградской флотилии, ведущей промысел сельди в Северной Атлантике, развернулось социалистическое соревнование за досрочное выполнение рейсовых и годовых заданий. Многие корабли этой флотилии досрочно завершили годовой план и сейчас работают в счет 1956 года. Среди них—экипажи СРТ-690 (капитан т. Мордыхаев), СРТ-365 (капитан т. Яровой), СРТ-463 (капитан т. Петров).

Все шире развертывается социалистическое соревнование среди тружеников Мурманской области. Борясь за ликвидацию допущенного ранее отставания, наращивают темпы добычи моряки Управления сельдяного флота Мурмансельди. 10 октября они выполнили пятилетнее задание по добыче рыбы на 101,8%.

Значительно перевыполнили девятимесячный план по выработке консервов из тресковой печени мастера Мурманского тралового флота. Пересмотрев ранее принятые обязательства, они решили до конца года дополнительно выработать 2700 тыс. банок ценной продукции.

Активно борются за осуществление повышенных обязательств, принятых в честь предстоящего партсъезда, рыбаки-колхозники, команды промысловых судов, рабочие моторно-рыболовных станций Архангельской области. Еще к 1 октября этого года моторно-рыболовные станции области завершили свой пятилетний план добычи рыбы. В число передовиков соревнования за достойную встречу XX съезда КПСС выдвинулся экипаж малого рыболовного траулера «Тиманец», возглавляемый капитаном т. Широким, выполнивший два годовых плана.

С каждым днем множится число судов, досрочно завершивших годовые задания, на Дальнем Востоке. Славно трудятся китобои Курильской флотилии. Флотилия уже сдала береговым комбинатам в счет плана IV квартала свыше 200 тыс. пудов китового сырца.

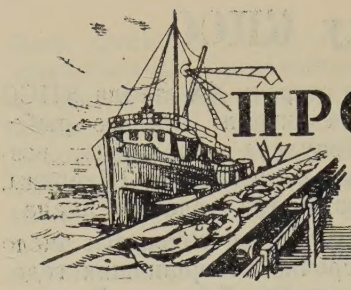
Краболовы Кработреста Главприморрыбпрома к 1 октября добыли более 49 тыс. ц крабов сверх годового плана.

Изо дня в день повышают темпы работы моряки тралового флота Главкамчатрыбпрома. Несколько судов досрочно завершили выполнение своих годовых заданий. Наилучшие результаты имеют экипажи средних рыболовных траулеров «Рыбак», «Полярник», «Капитан Закхеев», «Тихоокеанская звезда».

Отлично трудятся в эти дни рыбаки-колхозники восточного побережья Сахалина. Колхоз «Волга» в два раза перевыполнил план добычи рыбы 1955 г. Более чем на 80% перевыполнили годовой план по вылову рыбы колхозы «Новый путь», «Сибиряк», имени С. М. Кирова.

С удвоенной энергией работают рыбаки Волго-Каспия. Намного перевыполнив задание девяти месяцев, они добыли рыбы почти на четверть миллиона центнеров больше, чем это было предусмотрено планом.

Производственные достижения коллективов передовых предприятий, колхозов и судов показывают, какими значительными возможностями располагает рыбная промышленность нашей страны в деле увеличения добычи рыбы. В оставшееся время года моряки рыбопромыслового и транспортного флота должны приложить все силы к тому, чтобы ликвидировать общий недолов по Министерству и добиться выполнения годового плана добычи рыбы.



ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНИКА

Н. И. ОРАНСКИЙ, В. С. ДОЛБИШ, П. И. ИУС

ТИНРО

Аппарат для осмолки и сушки орудий лова и сетематериалов

Работая над вопросом механизации процесса осмолки и сушки сетематериалов и орудий лова, авторы настоящей статьи после ряда экспериментальных работ предложили промышленности проект аппарата для осмолки и сушки сетематериалов и орудий лова.

В 1953 г. аппарат был построен механическим заводом Главприморрыбпрома и установлен на рыбном комбинате «Славянка».

Аппарат представлял прямоугольную коробку, сваренную из листовой стали. В боковые стенки кожуха были вмонтированы подшипники, на которых вращался вал барабана, являющийся основной частью аппарата. Внутри барабана помещались два пропеллерных вентилятора, приводимые во вращение от индивидуального мотора. Внизу, под барабаном располагалась осмолочная ванна. Барабан имел две скорости вращения: при осмолке сетематериалов—1 об/мин. и при сушке осмоленных сетематериалов—110 об/мин. Подогрев воздуха в камере осуществлялся при помощи трубчатых калориферов (рис. 1).

Процесс осмолки и сушки протекал следующим образом. Смола в ванне нагревалась до 70—80°, после чего сетематериалы протаскивались через смолу и наматывались на барабан. По окончании пропитки конец сетематериалов закрепляли на барабане, дверцы камеры плотно закрывали, включали обогревательную систему и барабан начинал вращаться со скоростью 110 об/мин. Одновременно включали вентиляторы.

В процессе сушки под действием центробежной силы излишняя смола с сетематериалов удалялась, а постоянное обдувание их потоками горячего воздуха ускоряло процесс окислительной полимеризации, происходящий при сушке нанесенных на сетематериалы смолопродуктов.

В результате проведенных промышленных испытаний было установлено, что аппарат почти полностью механизирует процесс осмолки и сушки сетематериалов (вручную осуществлялось только сматывание сетематериалов после сушки). Продолжительность процесса осмолки и сушки в среднем не превышала трех часов. Качество пропитки было лучше, чем при обработке обычным способом, так как под действием центробежной силы смолопродукты проникали внутрь нитки в узлы сетематериалов и посадочный 20-миллиметровый трос, пропитывая их по всему сечению.

Промышленные испытания аппарата позволили также установить, что в его конструкцию можно внести некоторые изменения, упрощаю-

щие изготовление аппарата и способствующие повышению его эффективности.

Трубчатые калориферы, служащие для подогрева воздуха в камере, оказалось возможным заменить

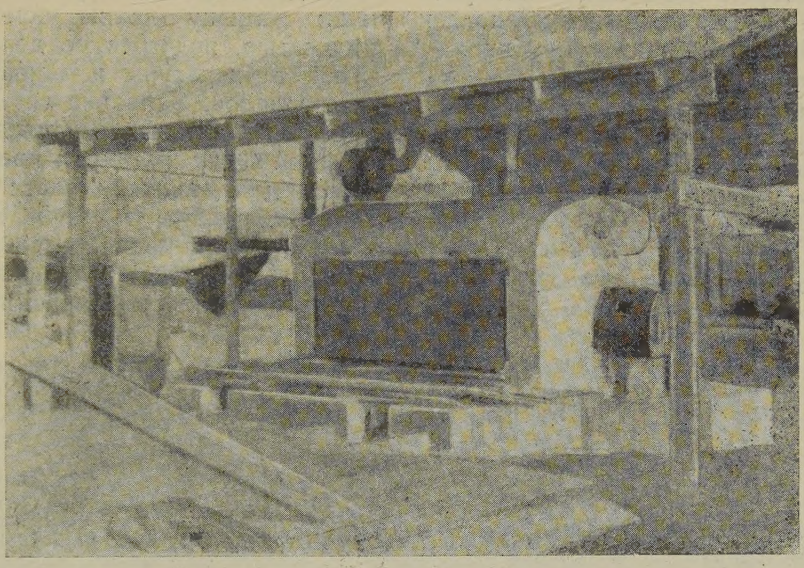


Рис. 1. Общий вид аппарата (первый образец).

Так, при увеличении числа оборотов барабана со 110 до 200 в минуту оказалось возможным изъять из аппарата нагнетательные вентиляторы и заменить их одним вытяжным вентилятором, что облегчило монтаж и снизило стоимость аппарата.

коробчатыми, установленными по торцам и в днище камеры.

Вынос осмолочной ванны из камеры и установка рядом с нею поз-

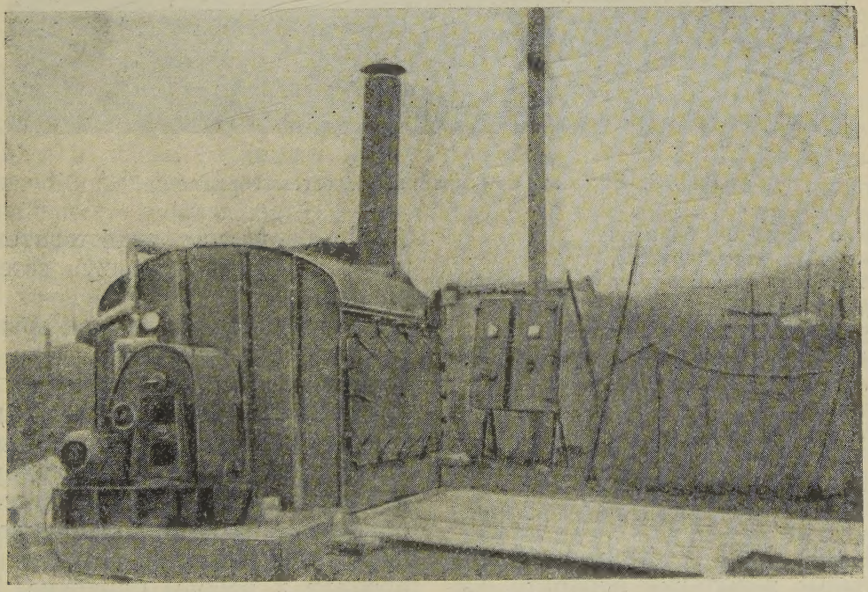


Рис. 2. Общий вид аппарата (второй образец).

волили создать более сухой воздух в камере и ускорить сушку осмоленных сетематериалов.

После внесения в проект этих изменений, механическим заводом Главприморрыбпрома был изготовлен второй образец аппарата (рис. 2). Аппарат был установлен на рыбном комбинате Зарубино.

Краткая техническая характеристика аппарата:

Объем осмолочной ванны	— 2,75 м³
Длина барабана	— 2500 мм
Диаметр барабана	— 1000 мм
Поверхность нагрева паровых рубашек	— 20 м²
Рабочее давление пара	— 0,7 кг/см²

риалов и намотка их на барабан, сушка сетематериалов, сматывание и уборка высохших сетематериалов.

Подготовительные работы включали: заливку ванны осмолочной жидкостью, подогрев ее до необходимой температуры и заправку сетематериалов. Заправка сетематериалов осуществлялась следующим образом. Одну из сторон предназначенной для осмолки части невода собирали в жгут и к ней крепили конец веревки, предварительно проведенной под роликами ванны и прикрепленной к ребру барабана.

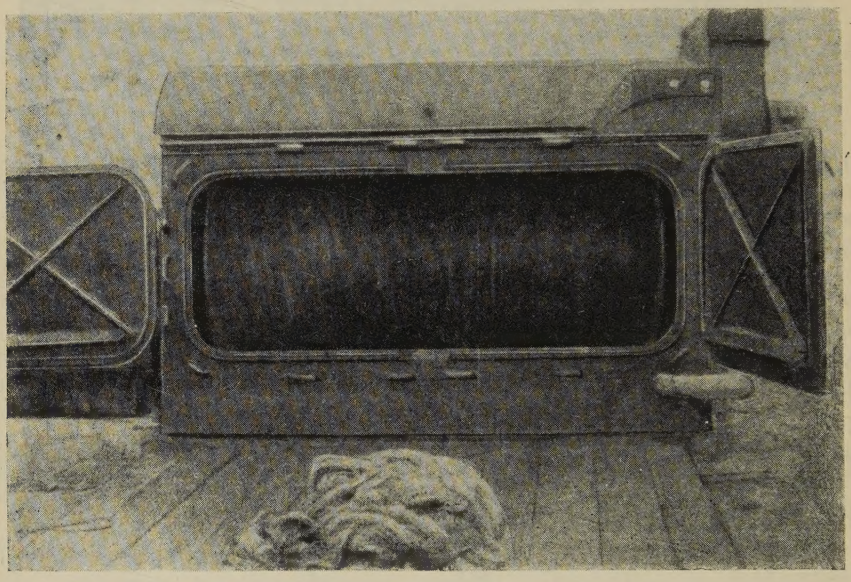


Рис. 3. Барабан с намотанными сетематериалами.

Число оборотов барабана при осмолке сетематериалов и намотке их на барабан	— 4 об/мин
Число оборотов барабана при сушке осмоленных сетематериалов	— 200 об/мин
Температура осмолочной жидкости	— 75—90°
Температура воздуха в камере при сушке	— 65—75°
Количество одновременно наматываемых сетематериалов	— 200 кг

В мае 1955 г. были проведены вторичные испытания аппарата. Осмолке и сушке было подвергнуто свыше 1 т различных сетематериалов. Процесс осмолки и сушки состоял из четырех этапов: подготовительные работы, осмолка сетематериалов и намотка их на барабан, сушка сетематериалов, сматывание и уборка высохших сетематериалов.

По окончании подготовительных работ начинали осмолку сетематериалов.

Барабан приводился во вращение со скоростью 4 об/мин., дель подавалась жгутом и равномерно наматывалась на барабан (рис. 3).

По окончании осмолки и намотки сетематериалов на барабан, во избежание образования провесов, их обматывали специальным поясом из крупноячейной дели. Концы пояса крепили к ребрам барабана. Затем дверцы камеры плотно закрывали, барабан приводился во вращение со скоростью 200 об/мин и начиналась сушка. Продолжительность сушки не превышала полутора ча-

сов. По окончании сушки барабан останавливали и начинали вручную сматывать сетематериалы, легко притормаживая барабан ручным тормозом.

После сматывания сетематериалы направляли на склад.

Испытания показали, что общая продолжительность цикла осмолки и сушки сетематериалов не превышает 2 часов. Производительность аппарата оказалась 112,0 кг сетематериалов в час. Качество осмоленных сетематериалов отличалось равномерностью и полным отсутствием отлипа. В результате проведенных испытаний аппарат был рекомендован комиссией для внедрения в промышленность. Предварительный подсчет показывает, что стоимость осмолки 1 кг дели с применением аппарата снижается в 1,5—2 раза.

Внедрение аппарата для осмолки и сушки сетематериалов в промышленность позволит делать повторную осмолку орудий лова в любое время года, вне зависимости от погоды, улучшит качество пропитки и значительно сократит затраты времени на выполнение этого процесса.

Кроме того, аппарат может быть применен при сушке орудий лова перед их складированием. Для рыбопромышленных предприятий это имеет весьма существенное значение, особенно на Дальнем Востоке. Положительные результаты проведенных промышленных испытаний аппарата дают основание полагать, что в ближайшее время аппарат для осмолки и сушки сетематериалов найдет повсеместное применение и будет механизирован один из трудоемких процессов — осмолка орудий лова.

С. Н. КУЗНЕЦОВ

Управление флота МРП СССР

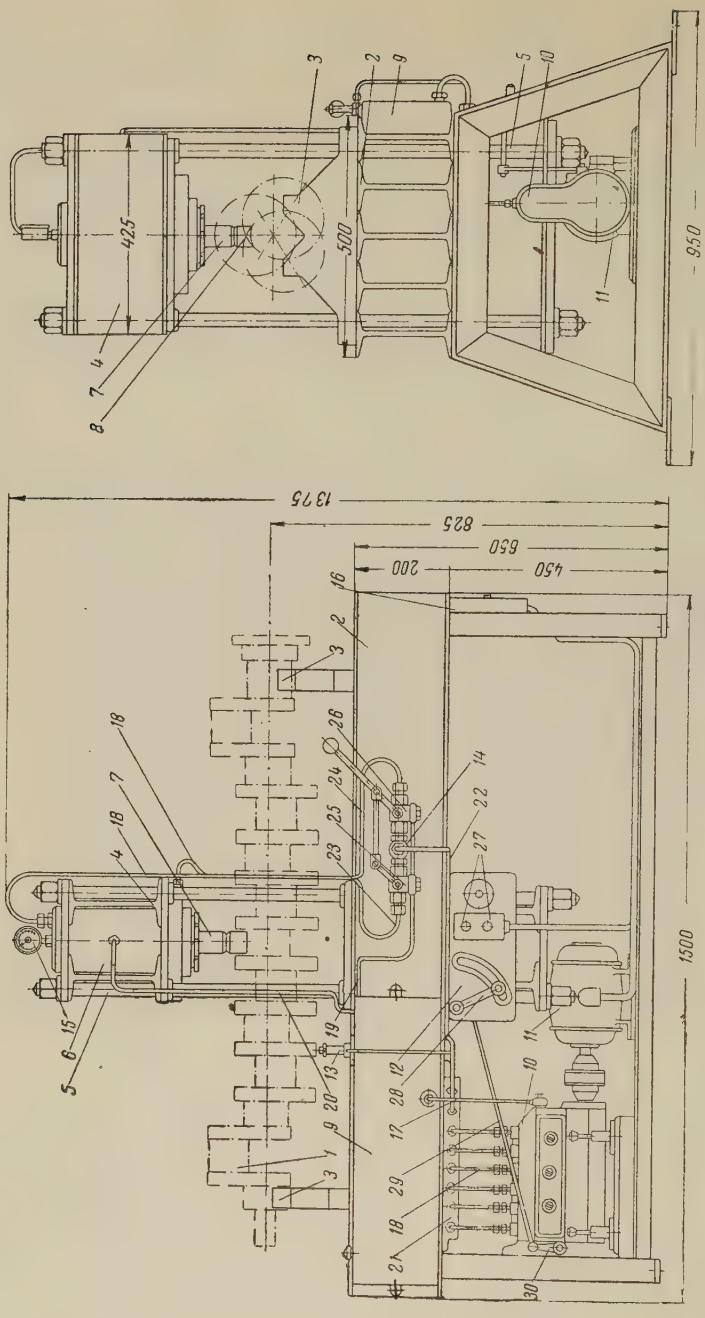
Пресс для правки коленчатых валов

На некоторых предприятиях рыбной промышленности организованы специализированные цехи по ремонту современных быстроходных дизелей марки ЗД6 мощностью 150 э. л. с. Цехи оснащены новейшими станками и имеют комплект специальных приспособлений для облегчения ремонтных работ и повышения качества ремонта.

В течение пяти лет работы этих цехов новаторы производства предложили много новых приспособлений, стендов и станков, эффективно применяемых при ремонте. Начальник дизельного цеха Мумринской судорембазы Астраханского областного управления МРС т. Чулков изобрел пресс для правки коленчатых валов двигателей ЗД6.

В качестве масляного насоса *10* (см. рисунок) в прессе используется отбракованный топливный насос двигателя ЗД6, приводимый в действие электромотором *11* мощностью 2,5 квт. Маслонасос *10* нагнетает масло в коллектор *21*, откуда оно по трубке *22* направляется в реверсивное устройство *14* и затем по трубкам *23* или *24* идет соответственно в нижнюю или верхнюю полость цилиндра *6*. При направлении масла путем переключения клапанов *25* и *26* реверсивного устройства *14* в верхнюю полость цилиндра шток пресса *7* будет давить вниз, а направлением масла в нижнюю полость осуществляется подъем штока вверх. Масло из полостей выпускают через клапаны реверсивного устройства и трубку *19* в масляный бачок *9*. Регулирование силы давления пресса осуществляется изменением подачи масла насосом, что выполняется увеличением или уменьшением полезного хода плунжеров насоса ручкой *28* через тягу *29* и рычаг *30*. Максимальное давление насоса ограничивается редукционным клапаном *13*. Масло, пропускаемое клапаном, сливается в бачок *9*.

Пресс имеет простое устройство,



Пресс для правки коленчатых валов:

1—коленчатый вал; *2*—станина; *3*—призма; *4*—упорная рама; *5*—штанга; *6*—цилиндр; *7*—шток поршня; *8*—вставка; *9*—бачок для масла; *10*—масляный насос; *11*—электромотор 2,5 квт; *12*—щиток управления; *13*—редукционный клапан; *14*—реверсивное устройство; *15*—манометр со шкалой до 250 кг/см²; *16*—магнитный пускатель; *17*—трубка подачи к маслонасосу; *18*—нагнетательная трубка; *19*—спускная трубка; *20*—контрольная трубка; *21*—нагнетательный коллектор; *22*, *23*, *24*—нагнетательные трубки; *25* и *26*—клапаны реверсивного устройства; *27*—кнопки магнитного пускателя; *28*—ручка; *29*—тяга; *30*—рычаг.

ограничивающее величину опускания и подъема штока: поршень пресса, опустившись или поднявшись до допускаемого предела, открывает через отверстие в цилиндре доступ масла к трубке *20*, из которой оно сливается в бачок *9*, вследствие чего давление в полости цилиндра падает до атмосферного и поршень останавливается.

Дефектацией коленчатых валов двигателей ЗД6, поступивших в средний и капитальный ремонт на Мумринскую судорембазу, было установлено, что до 90% валов имели биение коренных шеек от 0,25 до 0,6 мм, вследствие погнутости валов. Применением описанного пресса обеспечивается легкое восстановление валов, имеющих такой дефект.

Об ускоренном методе горячего копчения осетровых

Выпуск осетровых рыб горячего копчения в годовых планах работы Московского рыбоперерабатывающего завода № 1 занимает значительный удельный вес. Во II и III кварталах суточная выработка готовой продукции осетровых пород нередко доходила до 5—6 т.

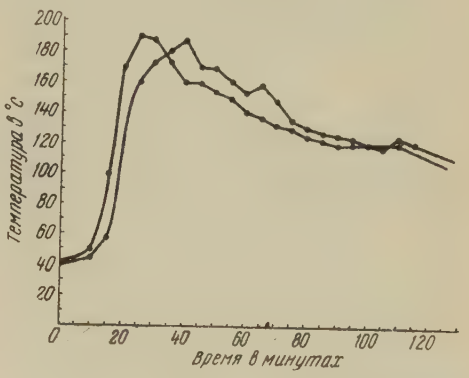
Увеличение выпуска продукции горячего копчения поставило перед коллективом коптильного цеха завода вопрос об увеличении оборотов коптильных печей за смену.

Мастерам-коптильщикам было ясно, что увеличения оборотов печей можно достигнуть только путем изменения термического режима копчения и главным образом изменением режима копчения осетровых пород рыб.

Копчение осетровых пород рыб, проводившееся по действовавшей технологической инструкции, продолжалось до 4—5 часов. Чтобы увеличить выпуск продукции горячего копчения осетровых рыб, мастера-коптильщики решили поднять термический режим копчения главным образом на первой стадии подсушки и проварки рыбы (см. рисунок). Это позволило в дальнейшем значительно сократить время копчения. Такой переход был осуществлен не сразу, а подготовлялся на протяжении ряда лет, начиная с 1946—1947 гг., и базировался на большом опыте, накопленном коллективом.

Можно сказать, что по мере увеличения программы по копчению развивалась творческая мысль мастеров-коптильщиков, росла их инициатива, направленная на сокращение процесса копчения.

Если раньше в первой стадии копчения — при подсушке и проварке рыбы — поддерживали температуру дыма и воздуха в печах до 80° в течение 2—2,5 часов, то теперь температуру дыма и воздуха стали доводить до 160—180° за 20—25 минут. Время на этой стадии копчения удалось сократить до 65—70 минут. Вторая стадия копчения — собственно копчение — продолжается 55—65 минут при температуре 120—140°.



Температурный режим горячего копчения осетра на Московском рыбоперерабатывающем заводе.

Эта работа проводилась мастерами-коптильщиками Московского рыбоперерабатывающего завода № 1 параллельно с аналогичной работой мастера-новатора Ленинградского коптильного завода т. Кулагина.

Новый способ копчения осетровых рыб принципиально отличается от ранее существовавшего термического режима копчения. Новый режим горячего копчения рыбы опроверг существовавшую, а кое-где встречающуюся в технической литературе и руководствах по копчению и сейчас, теорию о том, что для получения высококачественного копченого товара температура воздуха и дыма в первой стадии копчения должна быть ниже, чем во второй ее стадии.

Качество копченых товаров при копчении по новому способу не уступает рыбе, выкопченной по ранее действовавшей технологической инструкции. Мастера Московского рыбоперерабатывающего завода № 1,

работая на обычных, некондиционных, дровах, сумели сократить продолжительность всего процесса копчения до 120—135 минут.

Большую настойчивость и упорство в поисках новых путей копчения проявил мастер-коптильщик т. Кузнецов. В настоящее время т. Кузнецов работает над дальнейшим совершенствованием этого процесса, пытаясь сократить весь цикл копчения до 90—110 минут.

Подготовка осетровых пород рыб к горячему копчению на заводе проводится в соответствии с требованиями технологической инструкции.

При копчении применяют березовые, осиновые или ольховые дрова с влажностью 40% (кондиционными дровами завод не располагает). Копчение проводится в печах астраханского типа размером 2×3×2,5 м. Средняя загрузка печей 650—700 кг. Мастера коптят осетровых со второго оборота печей, когда они уже достаточно прогреты и не требуют подогрева перед загрузкой.

В печи костер разжигают на тележке (жаровня, передвигающаяся от двери до задней стенки ее). Дрова укладывают на жаровню на горящие угли. В зависимости от размеров дрова укладываются в 2—3 ряда. Тележка с костром в первые 5 минут находится у топочной двери, затем костер передвигают на середину и далее в заднюю часть печи. Через каждые 5—10 минут положение костра под рыбой меняют. По мере сгорания дров их докладывают на горящий костер. Подсушка и проварка рыбы проводится при полном доступе воздуха первые 10—15 минут, затем верхнюю створку дверей закрывают (дымоход открыт полностью). После окончания подсушки и проварки костер передвигают к топочным дверям, выравнивают горящие дрова, докладывают новую порцию их. Дрова сверху засыпают опилками, дверь печи и дымоход закрывают полностью. Начинается процесс собственно копчения рыбы.

При таком способе ведения термического режима горячего копчения снижаются технологические потери при копчении осетровых.

Применяя этот способ, мастера-коптильщики Московского рыбоперерабатывающего завода № 1 снизили потери по сравнению с нормативными. Среднегодовые потери за 1954 г. при копчении осетровых рыб характеризуются данными, помещенными в нижеприводимой таблице.

Фамилия мастера	Севрюга		Осетр	
	потери по цеху копчен. в %	время копчен. в мин.	потери по цеху копчен. в %	время копчен. в мин.
Кузнецов	7,9	125	6,8	125
Артемьев	8,0	130	7,0	135
Ошметкова	8,6	150	6,9	130
Всего по заводу	8,1	135	6,9	130

На расширенном дегустационном совещании при директоре завода в декабре месяце 1954 г. с участием инспекторов Московского управления инспекции по качеству, инженеров-технологов Главрыбторга и Московской торговой конторы было проведено определение качества севрюги и осетра горячего копчения, приготовленных по методу мастеров завода.

Участники дегустационного совещания, осмотрев все партии приготовленной таким способом рыбы, дали продукции положительную оценку. Рыба была хорошо прокопчена, мясо проварено, колер рыбы нормальный, присущий копченой рыбе данного вида, мясо плотное сочное с приятным вкусом и запахом копчености, разрез мяса ровный. В нарезке ломтиками толщиной до 0,3 см мясо осетра не крошилось, оставалось плотным и имело красивый вид хорошо желатировавшегося продукта. Такую же оценку получила и севрюга горячего копчения.

Совещание сделало следующие выводы:

1. Горячее копчение осетровых пород рыб можно проводить при

температуре воздуха и дыма в печи: при подсушке и проварке 160—180° и при собственно копчении 150—120° в течение 2 час.—2 час. 15 мин. (с учетом размеров и упитанности рыбы). Подъем температуры в печи, особенно в первой стадии копчения, должен быть постепенным (плавным), без резких скачков.

2. Благодаря существующему на заводе методу копчения осетровых пород рыб коллективу коптильного цеха завода удалось снизить время копчения с 3 часов в среднем до 2 час. 15 мин. без ухудшения качества готовой продукции.

Метод мастеров-коптильщиков Московского рыбоперерабатывающего завода по копчению осетровых пород рыб необходимо популяризировать среди мастеров копчения на других предприятиях.

П. Н. ПОЯРКОВ

Научный сотрудник лаборатории механизации Камчатского отделения ТИНРО

Влияние скорости и формы рабочего инструмента на качество очистки брюшной полости рыбы

Для процесса очистки брюшной полости рыбы от внутренностей в рыборазделочных машинах типа ИРА, ИЛА, Усова сконструированы сложные кинематические цепи. Так, например, в рыборазделочной машине ИРА фрезы кинематически увязаны с двигателем десятью шестеренчатыми парами. Однако, несмотря на сложность устройства, этот механизм работает неудовлетворительно.

У рыборазделочных машин типов ИРА, ИЛА, ЖК, Усова брюшную полость рыбы очищают фрезами и щетками. К общим недостаткам этих механизмов относится сложность устройства и вытекающая из нее дороговизна изготовления, неудобства в наладке и в эксплуатации, неудовлетворительная очистка брюшной полости, требующая применения ручного труда, то, что выемка ястыков икры или совсем не производится, или производится с нарушением целости ястыков и с большими потерями икры. Кроме того, механизмы обычно расположены на станине скученно и при работе загрязняются отходами, что резко ухудшает санитарно-гигиенические условия обработки сырца.

Брюшная полость рыб имеет переменную, а рабочие инструменты фрезы постоянную конфигурацию. Поэтому режущие кромки фрез не могут плотно прилегать к телу рыбы. Если же не возникает контакта режущей кромки фрезы с телом рыбы, то, очевидно, полезная работа фрезой не производится.

Фреза с постоянной конфигурацией может очистить брюшную полость рыбы полностью только в том сечении, где формы режущей кромки фрезы и брюшной полости рыбы соответствуют одна другой.

Механизмы с вращающимися щетками и фрезами имеют относительно большой вес. Они кроме вращательного делают еще возвратно-поступательное движение, что сопряжено с передачей динамических нагрузок на тело рыбы. Большая динамическая нагрузка может вызвать нарушения целости рыбы.

Моечные щетки, установленные на рыборазделочных машинах, изготовляют из резины, капрона и пальмового волокна.

Резиновая рифленая щетка, также как и металлическая фреза, имеет постоянную конфигурацию. В процессе работы между щеткой и телом рыбы находятся: слой воды, внутренности, пленки жира — все это уменьшает силу трения. Поэтому резиновая щетка скользит по телу рыбы и плохо производит очистку.

Капроновая щетка может видоизменять свою форму и плотно прилегать к телу рыбы.

Капроновое волокно при малой толщине и незначительной жесткости в момент контакта с телом рыбы сразу же изгибается и в дальнейшем соприкасается с телом рыбы не торцевой частью, а продольной, отчего сила трения резко уменьшается.

Следовательно, капроновая щетка, так же как и резиновая, оказывается неспособной полностью очистить брюшную полость рыбы.

Пальмовые щетки значительно лучше очищают брюшную полость, чем резиновые и капроновые, однако и они неспособны полностью очистить брюшную полость от пленки.

Поскольку полезная работа моечных щеток очень незначительна, а аналогичную работу может производить струя воды,

имеющая соответствующую скорость, то возникает производственная целесообразность замены моечных щеток соплами.

При контакте вращающейся фрезы с телом рыбы на резце фрезы, а также соответственно и на теле рыбы создается усилие, которое определяется формулой (рис. 1) $P\varphi = p\varphi \cdot b \cdot z \cdot \sin\varphi$

где:

$p\varphi$—удельное давление резания в кг/см;

b — толщина резца в см;

z — количество резцов, находящихся в контакте с обрабатываемым материалом;

φ — угол поворота резца.

Усилие $P\varphi$ разлагается на две составляющих: одна из них действует по нормали, а другая — по касательной.

Сила P создает реакцию на обрабатываемом материале, а сила T — действует на срез и называется главной силой резания.

Пленка, прикрывающая почку, имеет неодинаковую прочность: у головы она слабее, а у анального отверстия прочнее.

При введении фрезы со стороны анального отверстия, где форма брюшной полости более клиновидна, а пленка прочнее, для фрезы создается исключительно тяжелый режим работы. Если же учесть, что в начале контакта резец расположен к позвоночной кости под тупым углом и нормальная сила P отталкивает пленку, то вероятность скольжения резца по пленке возрастет.

При увеличении скорости вращения фрезы каждый элементарный резец будет находиться в контакте кратковременно и импульсы сил, создаваемые им, будут иметь меньшую величину по сравнению с тихоходной фрезой.

Вполне естественно, что уменьшающаяся величина сил при кратковременном ее

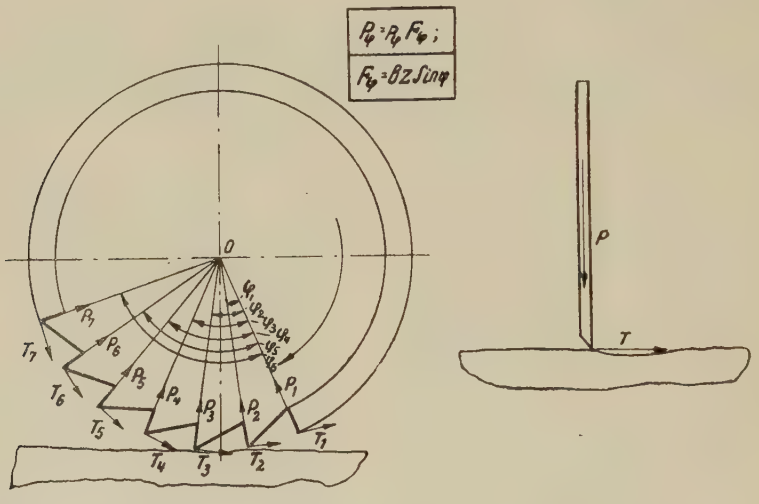


Рис. 1. Усилия, возникающие при работе с прямозубой цилиндрической фрезой и резцом, движущимся поступательно:

P—удельное давление резания; F—площадь поперечного сечения стружки, соответствующая данному положению зуба; b—толщина зуба; z—количество зубцов, находящихся в контакте.

Очевидно, что усилия, возникающие при резании, в том числе и главная сила резания, находятся в зависимости от угла поворота резца — φ

Поскольку главная сила резания T по величине и направлению переменная, то и режим резания, создаваемый этой силой, также будет переменным.

Если же резец, войдя в брюшную полость рыбы, не будет вращаться, а двигаться поступательно, то угол φ и сила T будут постоянными, а отсюда и режим резания также будет постоянным.

Главная сила резания имеет максимальную величину при угле резания 90°.

Поэтому для создания устойчивого режима резания при максимальной главной силе резания необходимо, чтобы резец располагался перпендикулярно к позвоночной кости и двигался поступательно.

воздействии создаст меньшую вероятность разрушения пленки в начале контакта.

Поэтому стремление конструкторов к увеличению скорости вращения фрез и щеток не может способствовать улучшению работы механизмов для очистки.

Брюшная полость у лососевых рыб прикрыта реберными костями, расположенными «елочкой», с уклоном в сторону анального отверстия. При введении фрезы со стороны анального отверстия и движении ее к голове фреза в первую очередь соприкасается с концами ребер, слабо удерживаемых телом рыбы. Если же обеспечить вхождение фрезы в брюшную полость рыбы со стороны головы, она в первую очередь будет соприкасаться с ребрами, крепко удерживаемыми позвоночной костью.

Таким образом, фреза, входя в брюш-

ную полость рыбы со стороны анального отверстия, значительно хуже очищает брюшную полость и в большой степени повреждает ее.

Для устранения перечисленных недостатков необходимо обратить особое внимание на следующие моменты:

а) скорость и характер движения рабочего инструмента (вращается ли он или движется поступательно);

б) соответствие формы режущего инструмента форме брюшной полости рыбы;

в) последовательность движения рабочего инструмента (движется ли он от головы к хвосту или наоборот).

Оптимальная форма, скорость и последовательность движения инструмента должны быть типизированы, что даст возможность конструктору при разработке новых моделей машин пользоваться ими как техническими нормативами для проектирования.

Лабораторией механизации Камчатского отделения ТИНРО, под руководством автора статьи, проводилось изучение положительных и отрицательных сторон существующих рабочих инструментов для зачистки рыбы.

На основе этой работы создан новый рабочий инструмент «МГП-3» — многорезцовая головка с переменной конфигурацией режущих кромок.

«МГП-3» (рис. 2 и 3) состоит из корпуса головки *2*, в котором закреплены скребки *5*. Скребки имеют особую заточку и крепятся в корпусе двумя болтами *3*. Вода поступает в корпус головки через патрубок *1* и выходит через отверстия диаметром 9 мм, находящиеся в плоскости расположения скребков.

В передней части головки закреплен держатель направляющей *4*, в котором направляющая может скользить.

Направляющая соединяет головку с механизмом дисковой пилы (направляющая на чертеже не показана).

Головка соединена со штангой при помощи муфты и удерживается ею. Штанга вместе с головкой качается на оси.

Передний скребок головки не имеет заточки, что предохраняет рыбу от разрушения.

Крепление головки разработано применительно к рыборазделочной машине ИРА. Для других конструкций машин крепление может быть видоизменено.

Головка «МГП-3» соединена направляющей с механизмом дисковой пилы. Сразу же после разрезания брюшка направляющая попадает в брюшную полость рыбы и скользит по позвоночной кости. При такой конструкции направляющей отпадает надобность в устройстве расширителей.

Первый скребок, имеющий клиновидную форму, плотно прилегает к телу рыбы и резание возникает в той части брюшной полости рыбы, где форма скребка и форма брюшной полости соответственны.

Таким же образом работают и остальные скребки. Скребки имеют острую заточку режущих кромок, но так как суммарная опорная площадь восьми скребков довольно значительна, то разрушение тканей рыбы может происходить только в исключительных случаях, когда обрабаты-

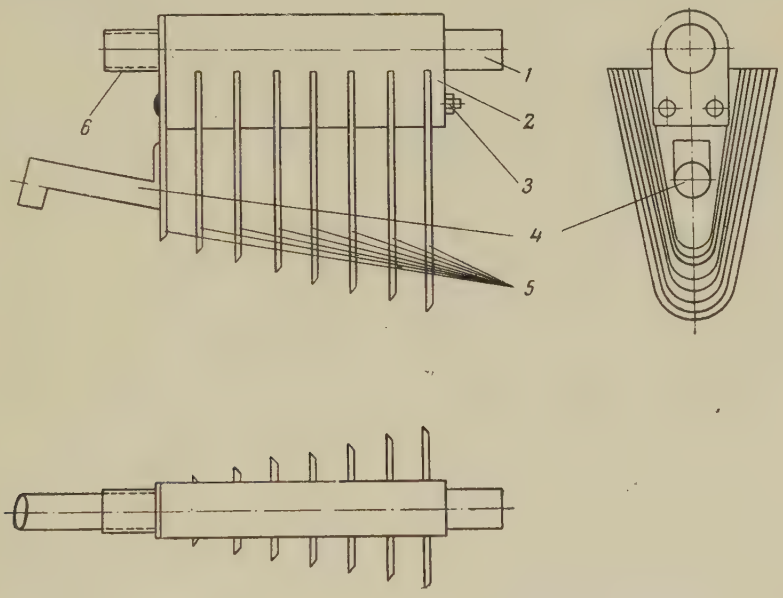


Рис. 2. Многорезцовая головка с переменной конфигурацией режущих кромок МГП-3:

1 – патрубок для соединения со шлангом; *2*—корпус головки; *3*—крепежный болт; *4*—держатель направляющей; *5*—скребки; *6* – патрубок, соединяющийся со штангой.

вается рыба с ненормальной дряблой консистенцией мяса.

В период нахождения головки в брюшной полости нормальная и касательная сила по величине и направлению постоянны, что создает устойчивый режим в резании и, в конечном итоге, способствует качественной очистке брюшной полости рыбы.

Этой же головкой производится выемка икорных ястыков.

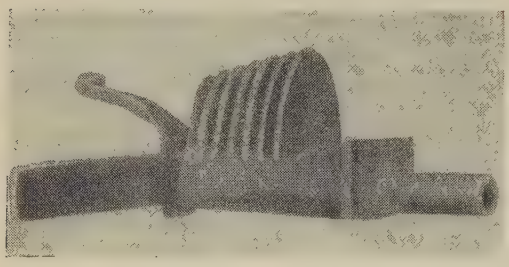


Рис. 3. Внешний вид головки «МГП-3»

Для проведения испытаний головку «МГП-3» закрепляли на рыборазделочной машине ИРА, обрабатывающей обезглавленную рыбу для консервов, и на опытной рыборазделочной машине конструкции автора статьи, обрабатывающей рыбу на «колодку поротую», направляемую на посол. Испытания проводили в Озерновском рыбокомбинате Главкамчатрыбпрома. Головку «МГП-3» закрепляли на тяге, которая могла свободно вращаться на оси.

Ось тяги находилась в подшипниках механизма фрез первой и второй операции.

Сама головка «МГП-3» находилась там, где сейчас находится фреза первой операции, а лоток для сбора икры находился намного ниже головки «МГП-3». Икорные ястыки, вынутые головкой «МГП-3», сразу же попадали на лоток, где производилась отсортировка их от внутренностей и молок.

Испытания модернизированной машины (с головкой «МГП-3») показали лучшие результаты, чем испытания немодернизированной машины. Модернизация заключалась в том, что были сняты фрезы и щетки и на их место поставлена головка «МГП-3». При вращающихся фрезах и щетке очистка почки у горбуши производится не полностью, а икру извлекают вручную; головка «МГП-3» у 65% рыб почку зачищает полностью, а у остальных рыб — только 10—15% почки остается незачищенной.

Выемка икорных ястыков головкой «МГП-3» производилась полностью у 94% рыб. Остальные 6% икорных ястыков, которые удерживались пленкой у тушки, были неповрежденными и их нельзя считать потерями.

То, что у 6% икорные ястыки остались неудаленными, объясняется конструктивным несовершенством прижимных лап, которые не обеспечивали нужного прижатия брюшин рыб к головке, в результате чего пленка удерживала ястыки у тушки. Этот недостаток в дальнейшем будет устранен.

При испытаниях не было отмечено ни одного случая, чтобы головка полностью не очистила брюшную полость рыбы, несмотря на то, что при обработке рыбу предварительно не сортировали по размерам.

Необходимо отметить, что при обработке на машине свежей, упругой рыбы, без предварительной выемки икорных ястыков срезание плавников производится значительно лучше.

Испытания показали, что для обеспечения качественной очистки брюшной полости рыбы обязательным условием является плотное прилегание очищающего инструмента к телу рыбы, наличие остроотточенных режущих кромок у скребков и наличие давления воды в трубопроводе от 2,5 до 3 атм.

Как показали испытания головки «МГП-3», качество ее работы значительно превосходит качество работы вращающихся инструментов.

Многорезцовые головки могут быть закреплены на имеющихся рыборазделочных машинах, отчего конструкция машины значительно упрощается, так как сложный вращающийся механизм заменяется простым по устройству инструментом-головкой.

На привод головки в движение не затрачивается мощность двигателя, поэтому потребная мощность двигателя для привода машины уменьшается.

В настоящее время многорезцовая головка может быть рекомендована рыбной промышленности, как рабочий инструмент для очистки брюшной полости рыбы, вместо вращающихся фрез и щеток, которые себя не оправдали.

Л. И. ВЯЗОВ

Главный технолог Главрыбстроя

О внедрении сборных железобетонных конструкций на строительстве предприятий рыбной промышленности

Выполнение программы развития всех отраслей народного хозяйства СССР, и в первую очередь тяжелой индустрии, удовлетворения растущих потребностей населения в товарах широкого потребления, улучшения жилищных условий и культурно-бытового обслуживания трудящихся требует ежегодного осуществления весьма больших объемов строительных работ. Из года в год растут капиталовложения и в рыбной промышленности.

Дальнейшее повышение индустриализации строительства, ускорение темпов возведения зданий и сооружений, улучшение качества, повышение производительности труда, снижение стоимости строительства полностью зависят от объема применения сборных конструкций и деталей, доставляемых на строительные площадки в укрупненном и готовом для монтажа виде.

В обращении ко всем работникам строительной индустрии участники Всесоюзного совещания строителей, проходившего в ноябре—декабре 1954 г., призвали уделить особое внимание внедрению сборного железобетона как одному из главнейших мероприятий, обеспечивающих подъем строительной промышленности.

Строительство предприятий рыбной промышленности, имеющих свою специфику, до последних лет по существу почти не применяло сборных железобетонных конструкций.

Впервые в сравнительно крупном объеме сборный железобетон был применен Главрыбстроем в 1950 г. на строительстве новых зданий для судоверфи им. С. М. Кирова в г. Астрахани. Этот блок по инициативе Главрыбстроя был запроектирован Ленинградским отделением Гипрорыбпрома с применением сборных железобетонных колонн, подкрановых балок и фахверка с общим объемом сборного железобетона в 1570 м³.

Сборные железобетонные колонны высотой до 15 м и весом до 15 т были изготовлены под непосредственным техническим руководством инженера Главрыбстроя т. Маусова в стандартной деревянной опалубке (при 12—15-кратной оборачиваемости) непосредственно у мест их установки, пропарены под брезентом и установлены при помощи монтажных мачт и лебедок. Более мелкие железобетонные детали (подкрановые балки длиной 6 м и другие) были изготовлены пакетно на полигоне и монтировались при помощи автомобильных кранов

Несмотря на отсутствие в то время у Главрыбстроя достаточного опыта и необходимого кранового оснащения, применение сборного железобетона позволило в сравнительно короткий срок осуществить постройку площадью в 25 тыс. м² и объемом около 370 тыс. м³.

В 1951 г. Азовской судоверфью были также применены сборные железобетонные колонны и подкрановые балки, причем способы производства работ были аналогичными примененным при строительстве в Астрахани.

Наибольшее развитие сборный железобетон получил в г. Мурманске.

Оснащение треста «Мурманрыбстрой» 3-тонными башенными кранами позволило строителям при постройке многоэтажных жилых домов в Мурманске перейти на применение в довольно широком размере сборных железобетонных элементов (лестничные марши и площадки, балки и проч.).

На протяжении последних двух лет трест «Балтрыбстрой» в довольно значительных размерах применяет на строящихся зданиях в г. Калининграде струнобетонные балки таврового сечения.

Однако в целом по системе Главрыбстроя производство и применение железобетонных конструкций до последнего времени было недостаточно.

Количество изготовленного и внедренного сборного железобетона на один миллион рублей строительно-монтажных работ в целом по Главрыбстрою составляет:

в 1952 г. — 11,0 м³
в 1953 г.— 17,8 м³
в 1954 г.— 19,7 м³

В среднем же по Советскому Союзу в 1954 г. на один миллион рублей строительно-монтажных работ приходилось 25 м³.

Особенно неудовлетворительно внедряется сборный железобетон на стройках трестов «Камчатрыбстрой», «Охотрыбстрой», «Сахалинрыбстрой». Отделения Гипрорыбпрома в Хабаровске, Южно-Сахалинске и Петропавловске-на-Камчатке почти не уделяли внимания внедрению сборных железобетонных конструкций на протяжении 1952—1954 гг., да и в 1955 г. работа этих отделений по внедрению в проектах сборного железобетона еще как следует не развернута.

Такое неудовлетворительное положение является следствием недостаточного руководства указанными отделениями со стороны Гипрорыбпрома.

Наряду с этим следует отметить, что Ленинградское отделение Гипрорыбпрома на протяжении последних лет в значительных объемах предусматривает в своих проектах сборные железобетонные конструкции, что позволило тресту «Мурманрыбстрой» в 1953 и 1954 гг. внедрить на стройках сборный железобетон в количестве, в два раза превышающем средний по Советскому Союзу показатель.

Удельный вес сборного железобетона, изготовленного в 1954 г. трестами Главрыбстроя, по отношению к общему объему выполненных в том же году бетонных и железобетонных конструкций еще очень низок и составил по трестам: Азчеррыбстрой — 6.6%, Балтрыбстрой — 1,0%, Камчатрыбстрой — 2,1%, Каспрыбстрой — 3,2%, Мурманрыбстрой — 13,0%, Охотрыбстрой — 0%, Приморрыбстрой — 8,2%, Сахалинрыбстрой — 2,9%, а в среднем по Главрыбстрою — 6,5%.

В 1954 г. производство сборного железобетона увеличилось почти в 1,7 раза по сравнению с 1953 г.

В ближайшие три года изготовление сборных железобетонных конструкций и деталей должно резко возрасти. Планируемый на 1955—1957 гг. рост изготовления и внедрения сборного железобетона может быть обеспечен при выполнении следующих трех основных условий:

1) форсированного строительства Главрыбстроем заводов, цехов и полигонов для производства сборных железобетонных деталей;

2) полного окончания и оснащения оборудованием производственной базы (в том числе и арматурного цеха) по выпуску сборных элементов для крупнопанельного домостроения в Мурманске и освоения техники монтажа крупнопанельных бескаркасного типа домов с расчетом изготовления в 1957 г. на этой базе стеновых панелей, панелей перекрытий и других конструктивных элементов, позволяющих собрать в 1957 г. десять четырехэтажных жилых домов;

3) немедленного развертывания Гипрорыбпромом и Гидрорыбпроектом проектных работ, которые своевременно обеспечивали бы технической документацией внедрение Главрыбстроем сборных железобетонных конструкций в 1955—1957 гг. в запланированном количестве.

Замена деревянных конструкций железобетонными даст возможность резко сократить потребление древесины в строительстве. Применение сборного железобетона также даст дополнительную экономию около 95% леса, требующегося на устройство подмостей и опалубки, необходимых при монолитном железобетоне.

Так, при возведении конструкций из монолитного железобетона на каждый кубический метр бетона расходуется от 0,15 до 0,4 м³ леса на устройство опалубки.

В деле уменьшения расхода древесины на строительство большая роль должна принадлежать нашим проектным организациям.

До последнего времени сборный железобетон применялся главным образом в виде плит перекрытий и покрытий, колонн, балок, элементов лестниц.

Наряду с этими деталями большое применение должны получить железобетонные трубы для безнапорных и напорных сетей, сборные опоры для линий электропередач, шпалы для железнодорожных путей, оконные коробки и переплеты, ограды, элементы траншей, емкости для горючего, скорлупы для кровель зданий, элементы сборных рыбопосольных чанов, плиты для автодорог, детали для рыбоводно-мелиоративных объектов и т. д.

Во внедрении этих сборных железобетонных изделий имеется неограниченное поле деятельности для проектировщиков Гипрорыбпрома и Гидрорыбпроекта, от инициативы которых в первую очередь будет зависеть расширение применения сборного железобетона на наших стройках.

В связи с расширением производства изделий из сборного железобетона новые повышенные требования предъявляются к цементной промышленности.

Широкое применение при изготовлении сборного железобетона должен найти быстротвердеющий цемент. Применение быстротвердеющего цемента при изготовлении сборных железобетонных деталей позволит значительно увеличить оборачиваемость форм и обойтись без пропаривания (в летнее время на полигонах) или с сокращенным циклом подогрева.

Значительно меняется спрос на арматурную сталь. В настоящее время применяется горячекатанная сталь периодического профиля с пределом текучести 3500 кг/см². Внедряется новая арматура из низколегированной стали с расчетным пределом текучести 4500 кг/см², освоена производством холоднотянутая проволока периодического профиля с пределом прочности до 18000 кг/см².

В странах народной демократии для напряженно-армированных конструкций применяется проволока толщиной 2,5 мм прочностью 22000—24000 кг/см².

Обеспечение производства сборного железобетона высококачественными заполнителями проходит в большинстве случаев неудовлетворительно.

Много еще недостатков имеется в карьерном хозяйстве Главрыбстроя. Из-за недостаточного развития карьерного хозяйства на местах мы вынуждены завозить за сотни километров нерудные материалы.

Несмотря на недостаток нерудных материалов, имеющееся в карьерах оборудование используется недостаточно, тяжелые и трудоемкие работы слабо механизируются и многие производственные процессы на карьерах выполняются вручную.

Приобретает исключительно важное значение использование пемзы и туфа на Камчатке в качестве стеновых материалов, имея при этом в виду отсутствие на Камчатке кирпича.

Проблемой, которая заслуживает большого внимания, является организация про-

изводства в Мурманске и Находке керамзита. Этим вопросом Главрыбстрою необходимо с помощью Гипрорыбпрома заняться вплотную с тем, чтобы этот эффективный материал использовать при изготовлении стеновых панелей и крупных блоков.

Одним из существенных недостатков технологии бетона являлось увлечение чрезмерно пластичными бетонными смесями. Особенно этим злоупотребляют строители гидротехнических сооружений, подавая бетон по виброхоботам большой длины и бетононасосами, доводя осадку конуса до 10 см.

На ряде заводов сборных железобетонных конструкций из-за отсутствия хороших бетоноукладчиков применяется бетон с осадкой конуса до 5 см.

Все это приводит к снижению прочности бетона или к перерасходу цемента, к замедлению твердения и срока распалубки.

При правильной организации транспортирования и укладки бетонных смесей их пластичность может и должна быть снижена: на гидротехнических строительствах при бетонировании массивов до 4—5 см (по осадке конуса) и на заводах сборного железобетона до 1—2 см, а в дальнейшем до нулевых осадок.

Основным методом изготовления сборных железобетонных конструкций должно быть вибрирование жестких бетонных смесей или вибропрессование.

Для дальнейшего ускорения твердения бетона следует использовать сухой или мокрый помол цемента в вибромельницах, особенно цемента невысоких марок и лежалых, с дополнительной добавкой гипса и в необходимых случаях хлористого кальция (в конце домалывания), а в отдельных случаях, особенно в холодное время, с краткосрочным пропариванием.

Весьма важное значение отводится предварительно напряженному армированию железобетона.

В странах народной демократии применяются арки и фермы с предварительным напряжением при пролетах 24—30 м, а в Швеции — при пролетах до 33 м.

Главрыбстрою необходимо при активной помощи Гипрорыбпрома и Главрыбснаба приступить к внедрению напряженного армирования железобетона.

Необходимо добиться максимальной унификации, стандартизации сборных железобетонных конструкций и уменьшения количества типоразмеров при переходе на заводское их изготовление. Ведущая роль в этом вопросе остается за Гипрорыбпромом и Гидрорыбпроектом, которые, к сожалению, пока не уделяли должного внимания этому важнейшему принципу, чем резко снижали значимость и эффективность сборного железобетона.

Большое внимание должно быть уделено качеству и оборачиваемости опалубки.

В Варшаве применяется деревянная опалубка для железобетонных оконных переплетов, она тщательно выполнена из бука с металлическими стяжками на болтах. Оборачиваемость этой опалубки 1000-кратная.

Повышение качества сборного железобетона должно быть достигнуто в первую очередь в результате оснащения заводов прочной и жесткой металлической опалубкой, способной сохранять проектные размеры при вибрации и транспортировке забетонированных конструкций. На заводах должен быть организован строгий уход за опалубкой, ее своевременный ремонт, наблюдение за ее чистотой.

Особо надо обратить внимание на качество монтажа сборных железобетонных конструкций, для чего необходимо организовать хорошее обслуживание монтажных работ квалифицированными геодезистами.

Повышение точности и тщательности изготовления и монтажа сборных железобетонных элементов обеспечит ускорение монтажа сооружений, снижение его трудоемкости и повышение надежности конструкций.

Министерство строительного и дорожного машиностроения, учитывая то, что для приготовления жестких бетонных смесей существующие бетономешалки, работающие по принципу свободного падения бетонной смеси в барабане, являются малопригодными, изготовило опытные образцы противоточных бетономешалок с принудительным перемешиванием емкостью 250 и 500 л и заканчивает проектирование бетономешалки емкостью 100 л. Эти бетономешалки следует применять и строительным организациям рыбной промышленности.

Подсчеты показывают, что применение сборного железобетона снижает стоимость строительных работ. Так, например, замена бутовых фундаментов под опоры высоковольтных линий сборными железобетонными снижает стоимость на $^1/_3$; железобетонные напорные трубопроводы дешевле металлических на 50—60%; стоимость сборных железобетонных фундаментов в Москве и Ленинграде уже сейчас ниже стоимости бутовых; применение сборных железобетонных конструкций взамен металлических в строительстве одноэтажных промышленных зданий снижает стоимость на 10—15%.

Экономичность производства и применения сборного железобетона в первую очередь зависит от унификации конструкций и деталей и ограничения числа их типоразмеров.

Изучение и упорядочение экономики промышленности сборного железобетона имеет важное народнохозяйственное значение. Производство сборного железобетона обладает большими неиспользуемыми порой потенциальными возможностями. Наша задача заключается в том, чтобы умело и в короткие сроки мобилизовать имеющиеся резервы и сделать сборный железобетон массовым дешевым материалом для создания современных конструкций в рыбопромышленном строительстве.

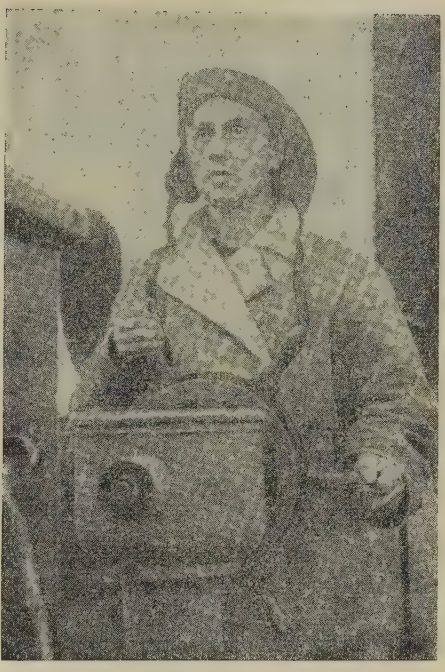
ТРАУЛЕР

Первый помощник капитана Г. О. Васев

Экипаж траулера «Печорец» выступил инициатором социалистического соревнования в Северном флоте за содержание судов в отличном техническом состоянии и удлинение межремонтного периода. Инициатива экипажа нашла широкую поддержку в траловом флоте треста «Севрыба». Сейчас в соревнование включились команды многих промысловых судов.

Траулер «Печорец»

Третий механик А. Я. Ивашин



Матрос I класса Н. Ш. Гайнутдинов

Второй механик А. Т. Петров

Старший штурман Н. М. Ходалов

Я. А. ТОВБИН

Кандидат экономических наук, ВНИРО

За лучшее использование тралового флота

Товарищ Н. А. Булганин в докладе на июльском Пленуме Центрального Комитета КПСС, говоря о техническом прогрессе в нашей стране, особо остановился на вопросе использования уже имеющейся техники и отметил, что на многих предприятиях эта техника используется плохо. В результате в некоторых отраслях промышленности рост производительности труда, достигнутый в последние годы, сильно отстает от роста технической вооруженности рабочих.

Высказанная т. Булганиным критика в отношении плохого использования техники относится и к траловому флоту Севера, который используется далеко не полностью.

За период 1951—1954 гг. траловый флот Севера пополнился значительным количеством новых траулеров. Но темп роста добычи рыбы отставал от темпа роста флота, так как траловый флот имел значительные сверхплановые простои и, следовательно, большие потери промыслового времени.

Это объясняется следующими основными причинами:

а) увеличением времени междурейсовых стоянок траулеров в порту и уменьшением, в связи с этим, промыслового времени;

б) увеличением времени на ремонт траулеров и уменьшением, в связи с этим, их эксплуатационного времени;

в) слабым внедрением опыта передовиков и наличием большого количества отстающих траулеров, не выполняющих годовые планы по добыче рыбы.

Увеличилось за годы пятой пятилетки время междурейсовой стоянки траулеров в порту, что привело к уменьшению их годового промыслового времени. Это видно из следующих средних данных одного эксплуатационного траулера по годам (в сутках):

В 1954 г. из-за удлинения междурейсовой стоянки, по сравнению с 1951 г., на 2,3 суток каждым эксплуатационным траулером было потеряно 1,4 рейса, или 19,8 промысловых суток при среднегодовом улове на 1 промысловые сутки в 193 ц.

Эксплуатационные показатели	Годы			
	1951	1952	1953	1954
Средний оборот рейса	21,3	22,0	24,4	25,5
В том числе:				
Междурейсовая стоянка	3,8	4,7	5,4	6,1
Переходы на промысел и обратно в порт	2,9	2,7	2,7	3,2
Промысловое время	14,6	15,5	16,3	16,1
Число рейсов за год	17,1	15,9	14,9	14,3
Среднегодовое время нахождения на промысле	250,0	246,0	243,0	230,2

Это означает потерю улова на каждый эксплуатационный траулер в 3,8 тыс. ц в год.

Основные причины увеличения времени междурейсовых стоянок траулеров в порту заключаются в несоответствии между ростом флота и наличием причалов, буксиров и производственных мощностей по выгрузке и обработке рыбы в порту, а также между числом траулеров и производственной мощностью междурейсовой судоремонтной базы. Еще наблюдаются случаи нарушения трудовой дисциплины отдельными членами команд — несвоевременная явка к отходу траулеров в море, в результате чего увеличиваются простои траулеров в порту.

Если в 1951 г. ожидание погрузки, выгрузки, причала и буксира составило по всему тралфлоту 111,0 судо-суток, то в 1954 г. оно повысилось до 551,0 судо-суток. Непроизводительный простой в порту одного траулера увеличился с 1,3 судо-суток в 1951 г. до 3,5 судо-суток в 1954 г. В 1954 г. междурейсовый ремонт сверх норматива составил 275 судо-суток. По вине команд непроизводительные простои траулеров в порту повысились с 50 судо-суток в 1951 г. до 173 судо-суток в 1954 г.

Другим важным фактором, оказывающим большое влияние на степень использования флота, является капитальный, текущий и аварийный ремонт.

Для характеристики использования годового календарного времени траловым флотом Мурмана приведем следующие данные баланса годового календарного времени траулера (в %):

	1951	1952	1953	1954
Работа в море	65,6	60,2	57,3	61,7
Междурейсовая стоянка	14,2	15,6	16,4	19,2
В ремонте	20,2	24,2	26,3	19,1
Всего . .	100,0	100,0	100,0	100,0

По сравнению с 1951 г. время на ремонт траулеров увеличилось в 1952 г. на 4,0%, а в 1953 г. на 6,1%. В 1954 г. время на ремонт траулеров уменьшилось в значительной степени потому, что в течение 1952—1954 гг. в эксплуатацию вступило много новых траулеров, не нуждавшихся в ремонте. Тем не менее и в 1954 г. имелись значительные простои траулеров в сверхплановом ремонте.

Рост времени на ремонт траулеров объясняется главным образом тем, что Мурманская судоремонтная верфь в связи с общим ростом флота и ростом числа ремонтирующихся судов не справляется с объемом ремонта и суда простаивают больше времени, установленного графиком. Аварийный ремонт также уменьшает время работы траулеров на промысле и увеличивает время непланового ремонта. В 1954 г. из-за аварийных ремонтов Мурманским тралфлотом было потеряно более 1000 судо-суток.

В 1952 г. сверхплановый ремонт составил 2130, в 1953 г. — 4875 и в 1954 г. — 2409 судо-суток. На один траулер сверхплановый ремонт составил: в 1952 г.— 18 судо-суток, в 1953 г.—35,3 судо-суток, в 1954 г.— 15,3 судо-суток. В переводе на рыбу это означает недолов в 1952 г. — 225 тыс. ц, в 1953 г. — 488 тыс. ц и в 1954 г. — 294 тыс. ц.

Таким образом, анализ положения с ремонтом траулеров свидетельствует о том, что в целях улучшения использования тралового флота, то есть увеличения времени его эксплуатации и повышения за этот счет уловов, необходимо ускорить расширение судоремонтной базы и увеличение ее производственной мощности с учетом дальнейшего роста флота. Необходимо также добиться ликвидации аварий и аварийных ремонтов путем повышения трудовой дисциплины и решительного устранения нарушений правил технической эксплуатации флота.

В годы пятой пятилетки уловы на один действующий траулер характеризуются данными, приведенными на стр. 24, которые показывают, что в 1952 и 1953 гг. среднегодовой вылов на

Годы	Улов в тыс. ц
1951	30,6
1952	30,2
1953	28,6
1954	36,1
1955 (план)	33,6

один действующий траулер был ниже, чем в 1951 г. В 1954 г. улов на один действующий траулер значительно повысился и составил 36,1 тыс. ц.

Главная причина снижения среднего вылова на действующий траулер в 1952 и 1953 гг. заключается в уменьшении эксплуатационного времени и времени работы в море, что видно из следующих данных (в %):

	1951	1952	1953	1954
Календарное время	100,0	100,0	100,0	100,0
в том числе:				
в эксплуатации	79,8	75,8	73,7	80,9
работа в море	65,6	60,2	57,3	61,7

В 1952 г. время эксплуатации траулеров уменьшилось на 4,0% и в 1953 г.— на 6,1% против 1951 г. В 1954 г. эксплуатационное время увеличилось против 1951 г. на 1,1%.

Работа в море уменьшилась в 1952 г. на 5,4%, в 1953 г.— на 8,3% и в 1954 г.— на 3,9% против 1951 г.

Остается выяснить, в какой степени влияли другие факторы на среднегодовой вылов одного траулера и почему в 1954 г. при уменьшении работы в море против 1951 г. на 3,9% вылов на 1 действующий траулер увеличился на 18,0%. Чтобы ответить на этот вопрос и проанализировать качество работы тралфлота на промысле, необходимо привести сравнительные данные по интенсивности траления и производительности за сутки промысла.

Количество часов траления и улов на час траления и сутки промысла:

	1951	1952	1953	1954	1954 г. в % к 1951 г.
Часы траления (в сутки)	13,3	13,3	12,5	13,4	100,7
Вылов за час траления	11,2	12,2	12,0	14,3	127,7
Вылов за сутки промысла	149,0	162,3	150,0	191,6	128,5

В 1952 г. интенсивность траления (число часов траления за промысловые сутки) была на уровне 1951 г., а вылов за час траления был выше на 1 ц. Вылов за сутки промысла соответственно был выше на 13,3 ц. В 1953 г. интенсивность траления была ниже против 1951 г. на 0,8 часа, а вылов на час траления был выше на 0,8 ц. Отсюда вылов за сутки промысла был все же несколько выше, чем в 1951 г.

Таким образом, анализ показывает, что уменьшение вылова на 1 действующий траулер в 1952 и 1953 гг. против 1951 г. является следствием не ухудшения сырьевой базы и уменьшения вылова за сутки промысла, а ухудшения эксплуатации флота, то есть уменьшения его эксплуатационного и промыслового времени.

В 1954 г. интенсивность траления повысилась против 1951 г. всего лишь на 0,7%, вылов же на час траления повысился на 27,7%. Улов за сутки промысла в 1954 г. повысился по сравнению с 1951 г. на 28,5%. Повышение в 1954 г. вылова на 1 действующий траулер против 1951 г. на 18,0% при уменьшении работы в море на 3,9% является, главным образом, результатом лучшего состояния сырьевой базы. Улучшение организации промысла в 1954 г. также оказало значительное влияние на увеличение вылова на один траулер.

Следует отметить, что достигнутый в 1954 г. средний улов на 1 действующий траулер в 36,1 тыс. ц при существующем состоянии сырьевой базы не является пределом.

Анализ работы показывает, что хотя траловый флот Севера в 1954 г. и перевыполнил план добычи рыбы на 9,2%, у него имелись возможности лучшего использования флота и по-

вышения его производительности в первую очередь путем устранения недостатков, указанных выше.

Увеличение промыслового времени и лучшее его использование, рост суточных уловов в результате повышения производительности и интенсивности траления, освоение новых высокопроизводительных районов, усовершенствование конструкции донного трескового трала поможет траловому флоту намного увеличить уловы. Велика в этом роль промысловой разведки и внедрения на судах гидроакустики.

Но при этом нельзя забывать, что увеличение суточных уловов требует механизации процессов обработки рыбы на борту судна, в первую очередь ее разделки. Иначе при высоких уловах суда вынуждены будут, как и в настоящее время, для обработки рыбы ложиться в дрейф, то есть прекращать лов рыбы.

Руководители тралового флота должны больше заботиться о повышении культурного уровня и производственно-технической квалификации команд траулеров, о внедрении опыта передовых траулеров и подтягивании отстающих судов до уровня передовых.

В 1954 г. 29 кораблей Мурманского тралового флота планы не выполнили. В то же время целый ряд траулеров значительно перевыполнил годовой план. Наибольший вылов имели:

Название траулера	Фамилия капитана	Вылов в тыс. ц	% выполнения плана
„Россия" (дизельный)	Кисов	74,5	163,8
„Новороссийск" (дизельный)	Кулинич	74,0	159,2
„Киров" (паровой)	Баев	60,2	152,5
„Касатка" (паров.)	Лапин	58,5	139,8

Эти данные свидетельствуют о больших резервах роста производительности труда, которые таятся в траловом флоте и которые должны быть использованы на основе внедрения опыта передовых траулеров и подтягивания отстающих до уровня передовых.

Основные методы, благодаря которым передовые траулеры достигают высоких уловов за сутки промысла и за год, следующие:

а) лучшее использование промыслового времени — большее количество часов траления за промысловые сутки;

б) лучшее качество траления — более высокие уловы на час траления и на один подъем трала.

Лучшее использование промыслового времени достигается ими благодаря сокращению времени на спуск и подъем трала, на переход с трала на трал и починку трала, на лежание траулеров в дрейфе из-за несвоевременной разделки и уборки рыбы и из-за штормов, на ненужные переходы из одного района и квадрата в другой.

Более высокие уловы за час траления и на один подъем достигаются ими благодаря лучшему освоению техники тралирования, правильной организации процесса управления кораблем на промысле, исправности тралов и судовых механизмов и правильному положению трала в воде, опытности капитанов и штурманов, их знанию промысловых банок и искусству держаться на косяках рыбы, умению удерживать корабль на косяке в туманную и штормовую погоду.

Капитанам-наставникам и другим специалистам тралового флота надо глубже изучать опыт передовиков тралового флота и распространять его среди всех команд траулеров.

На рыболовном траулере производится не только добыча рыбы, но и ее переработка. Рентабельность тралового флота зависит не только от результатов работы по лову рыбы, но в значительной степени и от результатов ее обработки. Чем полнее и рациональнее используется добытое сырье, чем лучше ассортимент и качество вырабатываемой продукции, тем выше рентабельность отдельных траулеров и всего тралового флота в целом.

В настоящее время удельный вес выработки соленой рыбы в траловом флоте Севера составляет

60—65%, а охлажденной только 35—40% от всей переработанной рыбы. Такой большой удельный вес соленой рыбы приводит к излишним потерям рыбного сырья, к большой себестоимости продукции и к снижению рентабельности работы тралового флота. Кроме того, слабо удовлетворяется большой спрос населения на охлажденную рыбу.

Такое положение с использованием на траулерах рыбного сырья совершенно ненормально и должно быть устранено.

Как основное направление в области использования на траулерах рыбного сырья следует принять максимальный выпуск охлажденной и мороженой рыбы и доведение до минимума выработки соленой рыбы. Это большая задача, которая должна быть выполнена в ближайшее время.

Широкое развитие свежьевых рейсов, на которые необходимо переключить значительную часть обычных посольных траулеров мощностью 800—1000 л. с., и удлинение сроков хранения на траулерах охлажденной рыбы поможет повысить удельный вес выработки и доставки в порты охлажденной и мороженой продукции. Необходимо улучшать технологию охлаждения, санитарию и гигиену и разумно использовать опыт иностранных траулеров по доставке охлажденной рыбы.

Выполнение этой задачи настоятельно требует пополнения тралового флота морозильными кораблями с учетом их промысла в отдаленных районах.

Назрела необходимость в создании большей материальной заинтересованности команд траулеров в доставке охлажденной рыбы.

Задачи по улучшению использования все более увеличивающегося тралового флота, дальнейший рост доставки им в Мурманский рыбный порт рыбы, особенно в охлажденном виде, требуют проведения в жизнь ряда мероприятий, которые до осуществления реконструкции Мурманского рыбного порта обеспечили бы уменьшение междурейсовых стоянок траулеров в порту.

В настоящее время разработан специальной комиссией и одобрен Техническим советом ряд мероприятий по реконструкции Мурманского комбината. Реализация этих мероприятий может на ближайший период в значительной степени сгладить существующее несоответствие между ростом флота и береговой базой и обеспечить резкое улучшение ассортимента рыбной продукции путем максимального выпуска охлажденной и мороженой рыбы, увеличения производства консервов, копченой рыбы и кулинарных изделий.

Мероприятия предусматривают лучшее использование причалов и стеллингов, увеличение числа портальных кранов и повышение их производительности при выгрузке рыбы, увеличение механизированных уборочных линий, создание универсальной конструкции механизированных линий, оснащение рыбокомбината системой магистральных транспортеров для подачи рыбы с причалов в обработку, усиление механизации погрузки на железнодорожных путях, увеличение сплошных фронтов погрузки в вагоны, увеличение количества морозильных (охлаждающих) баков, ускорение выгрузки рыбьего жира и ускорение снабжения траулеров дробленым льдом и водой на льдобазе рыбного порта.

Для улучшения организации труда на рыбокомбинате намечается создание бригад с постоянным рабочим местом на механизированных линиях.

Проведение в жизнь перечисленных мероприятий даст возможность довести годовую мощность рыбокомбината и порта до такого уровня, который примерно будет соответствовать предполагаемому уровню добычи траулеров в последние годы шестой пятилетки.

А. К. ТОКАРЕВ

Кандидат биологических наук, ВНИРО

О промысле тунцов в водах Атлантики и Тихого океана

Поставленные перед рыбной промышленностью задачи всемерного увеличения добычи рыбы и улучшения качества рыбных товаров предусматривают освоение новых районов и новых промысловых объектов. Показательным примером выполнения этих задач является развитие крупного сельдяного промысла в Северной Атлантике. Начинается освоение и новых районов тралового рыболовства.

Один из новых промысловых объектов, который может дать высококачественную продукцию для консервной промышленности, это тунец.

В отечественной литературе уже указывалось на необходимость и возможность организации специального промысла тунца в водах Тихого океана[1] и Черного моря[2].

В настоящей статье мы обращаем внимание на возможность организации промысла тунца в водах Атлантики и в первую очередь в Северном море.

За последние годы рыбы семейства тунцовых (включая пеламиду, макрель и др.) в мировом рыболовстве занимают все больший удельный вес. Если до второй мировой войны их улов составлял 3 млн. ц, то к 1951 г. он возрос до 7,3 млн. ц. При этом в северной части Тихого океана вылавливалось в 2,5 раза больше (5,2 млн. ц), чем в Северной Атлантике (2,1 млн. ц). В настоящее время эти цифры очевидно возросли, так как после 1951 г. были обнаружены новые районы скоплений тунца в тропической части Тихого и Атлантического океанов.

О распространении и промысле тунцов в водах Тихого океана довольно подробно написано в упомянутой брошюре «Тунцы».

Поэтому следует подробнее остановиться на тунцах Атлантического океана.

Имеется несколько видов тунцов, весьма различающихся между собой по районам и срокам миграции, по размерам и весу и по промысловой ценности. Характерная особенность тунцовых состоит в их приверженности к водам теплых течений, в которых они мигрируют на тысячи миль. Тунцы очень подвижные и сильные рыбы. Лов их ведется большей частью вдали от берегов на путях кормовых миграций.

В Атлантическом океане имеется несколько видов тунцов, но наиболее известны и ценны два вида: белый и красный.

Белый тунец длиной до 1 м и весом до 35 кг (промысловый 5—30 кг), распространен весьма широко, от берегов Африки до Ирландии. Его миграции привязаны к струям теплых течений с температурой выше 14°.

Весной, отнерестившись на глубинах в районах Мадейры и Канарских островов[1], тунцы сначала держатся в водах Гибралтара и Марокко, затем, в мае, мигрируют вдоль берегов Португалии в Бискайский залив, где усиленно питаются рачками-амфиподами и рыбой. В конце августа — начале сентября тунцы доходят до берегов Ирландии, после чего возвращаются в тропики. Обратная миграция тунцов происходит на глубине в слоях с температурой воды не менее 14°. Питание продолжается даже ночью придонными организмами. Зимой тунцы образуют нерестовые концентрации на глубинах в несколько сот метров в районе архипелага Мадейры и Канарских островов.

Красный тунец — самый крупный тунец, достигающий длины 3 м и веса 900 кг[2].

В Средиземном море средний вес его составляет 80 кг, в Северном — 210 кг. Миграции красного тунца обширнее белого и известны с древних времен. От мест

---

[1] А. И. Румянцев, И. В. Кизеветтер, Тунцы, Дальгиз, Владивосток, 1949.

[2] К. А. Виноградов, О тунцах в Черном море, Изв. Крымского отд. Географ. общ. СССР, вып. I, 1951.

А. П. Голенченко, Организовать лов тунца в Черном море, «Рыбное хозяйство», № 10, 1952.

[1] Le Danois. L'Atlantique. Histoire d'un ocean, 1938.

[2] Loture R. Les pêches maritimes, Paris, 1946.

нереста, которые находятся в Средиземном и Черном морях, у берегов Испании и в водах Богемских и Бермудских островов, красный тунец мигрирует на север и доходит до Исландии и Мурманского побережья в восточной части Атлантики и до Ньюфаунленда в западной. Красный тунец встречается в Северном море с июля по октябрь, причем приходит туда, огибая Ирландию с запада и Шотландию с севера. В Северном море он появляется примерно через месяц после нереста в Средиземном море.

В отличие от белого тунца, красный при обратной миграции идет в верхних слоях воды и больше придерживается постоянной солености (35‰), чем температуры.

Пищей тунцов служит мелкая рыба: сардина, анчоус, сельдь, скумбрия, а также многие планктические организмы. Например, красный тунец охотно пожирает красных креветок, скопление которых является своего рода показателем возможного нахождения в данном месте тунцов. В районе островов Зеленого мыса в желудках пяти видов тунцов было обнаружено 22 вида различных рыб.

Районы промысла тунца в восточной Атлантике вполне известны: это воды, прилегающие к Западной Африке, включая острова Зеленого мыса, Средиземное море и особенно Дарданеллы, побережье Европы и главным образом Бискайский залив и Северное море. Промысел ведется весной, летом и осенью, а в тропиках и на нерестилищах тунца в зимние месяцы и ранней весной.

В промысле тунцов удочками очень важно найти рыбу, которая берет наживку и хорошо клюет. На большой концентрации с одного судна удается взять 200—300 ц за 2—3 часа лова. Нередко отдельные клиперы берут за 2—3 суток полный груз (до 200 тонн). На поиск такой концентрации нередко уходит 15—25 суток[1]. Необходимой предпосылкой для правильного поиска является знание гидрологической обстановки и характера миграций тунцов в обследуемом районе.

Температура воды, в которой держатся тунцы, обычно больше 14°. Для белого тунца наиболее характерны воды с температурой от 15 до 21° (особенно благоприятны 16—18°) с высокой прозрачностью.

Хорошие результаты в поиске тунцов дает авиаразведка. В спокойную погоду с самолета отчетливо видны как стаи, так и отдельные экземпляры тунцов, направление их движения и поведение[2].

С мачты судна, из «воронього гнезда» можно также обнаружить тунцов на значительном расстоянии по ряби на воде, по темным пятнам, по всплескам рыб. Скопления птиц, присутствие акул, дельфинов и китов может также свидетельствовать о наличии тунцов.

Наибольшее количество тунцов в Атлантике и Тихом океане вылавливается крючковой снастью (до 85%): удочкой на дорожку (тролловый лов) и ярусом. Значительно меньшее количество тунцов добывается кошельковыми неводами, дрифтерными сетями и ставными орудиями рыболовства. Подробно о способах лова тунцов описано в брошюре А. П. Румянцева и И. В. Кизеветтера «Тунцы», в статье А. П. Голенченко и в книге Ф. И. Баранова[1], поэтому мы эти вопросы почти не затрагиваем.

За последние годы находит успешное применение лов тунцов на электрическую удочку[2]. При лове обычной удочкой от 50 до 70% тунцов срывается с крючка при подъеме. Кроме того, на вылов одного среднего тунца тратится до 20—30 минут времени. При лове электрической удочкой каждый клюнувший тунец вылавливается без особых усилий и без потери времени. При этом становится возможным производить лов одному рыбаку на четыре удочки одновременно.

Электрическая удочка, сконструированная Крейтцером, состоит из умформера, импульсного генератора и распределителя для четырех удочек. Поводок удочки очень тонкий и имеет специальную изоляцию. Удочки приспособлены на напряжение тока в 220, 110 и 24 в. Первая серия электрических удочек была изготовлена фирмой Сименс в Гамбурге.

Лов электрической удочкой проводится также как и обычной. Найдя скопление тунцов и подманив их живой мелкой рыбой, останавливают судно и начинают лов. В момент клева тунца включают ток, который доходит до самого крючка, и не выключают. Пока рыба не будет поднята на борт. Рыба глушится током за 20—40 секунд. Такими удочками успешно ловили тунца в Северном море и в других районах.

В связи с особенностями тунцового промысла выработался особый тип судна — тунцеловный клипер. Без таких судов промысел тунца в открытом океане практически невозможен. Тунцеловное судно должно иметь автономное плавание или базироваться на судно-матку. Непременным качеством такого судна является повышенная скорость хода (не менее 10—11 миль в час), необходимо также наличие специальных цистерн с постоянно циркулирующей водой для выдерживания мелкой живой рыбы и холодильной установки для сохранения улова в свежем виде.

Интересны в этом отношении постройка и испытание цельносварного экспериментального тунцового клипера-рефрижератора «Иоланда Бертэн» (Франция)[3].

Это судно имеет длину 34,5 м, мощность главного двигателя 550 л. с., запас горючего 98 т, скорость хода 10,5 миль. Живорыбные цистерны рассчитаны на выдер-

[1] А. П. Румянцев, И. В. Кизеветтер, Тунцы, Дальгиз, Владивосток, 1949.

[2] А. П. Голенченко, «Рыбное хозяйство», № 10, 1952.

[1] Ф. И. Баранов, Крючковые рыболовные снасти, Коиз. М.-Л., 1936, 3 изд.

[2] C. Kreutzer. Archiv für Fischereiwissenschaft, H. III, N$^1/_2$, 1951.

[3] La Peche Maritime, № 920, November, 1954.

живание 13,5 т мелкой рыбы, которая сохраняется в живом виде в течение нескольких недель. Вода постоянно сменяется в цистернах электронасосом. Судно имеет моторную лодку и лампару для лова наживки. Пойманную наживку в садке буксируют к судну, а затем помещают в цистерны. Лов тунца производится короткими удилищами и ярусами. Пойманного тунца помещают в трюм с водой, температуру которой постепенно снижают с 0, до 18°. Судно может перевозить 180 т мороженой рыбы.

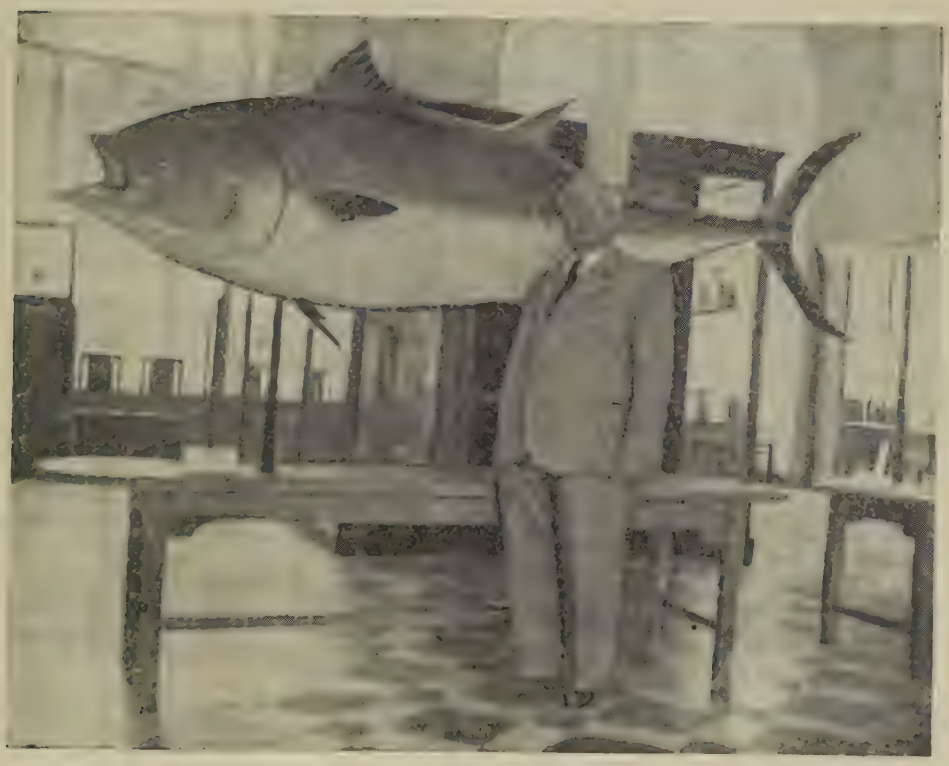
В конце 1954 г. «Иоланда Бертэн» вышла в рейс на промысел тунца в район Дакара. После 2,5-месячного промысла в районе Агадира было поймано около 1000 ц тунца. Во Франции с интересом ждут результатов опытного рейса нового тунцеловного судна, направленного в район с большими промысловыми богатствами, которые только начинают осваиваться промыслом.

Значительно усилился за последние годы промысел тунца и в Северном море[1]. В 1951 г. там выловлено 44460 ц тунца.

В промысле участвуют норвежские, датские, шведские и немецкие куттеры. Наибольшие уловы берут норвежские суда. В 1951 г. ими выловлено около 31 тыс. ц. Датские суда в 1952 г. выловили около 19 тыс. ц[1]. Немецкие рыбаки ловят меньше других, но и у них вылов растет из года в год. Так, в 1952 г. ими поймано 2975 ц, а в 1953 г.—3550 ц. В 1954 г. только в Гамбурге было выгружено 1510 тунцов весом 3202 ц. Как видно, в Северном море ловят довольно крупных тунцов, средним весом 208—212 кг.

Развитию промысла тунцов в Северном море способствовало применение эхолотов и фишлуп. Без эхолотов ловили тунцов только у поверхности. Сейчас, когда эхолот и фишлупа помогают определить место и глубину нахождения рыбы, удается быстрее находить стаи тунцов и вылавливать их с глубины.

Тунцеловное судно, обнаружив скопление тунцов, становится под ветер и начинает лов четырьмя — пятью удочками. Удочка состоит из лесы длиной 200—250 м, толщиной в большой палец и крепкого металлического поводца длиной 8—



Черноморский тунец в Зоологическом музее МГУ.

[1] Fischwirtschaft, V-II, 1954.

[1] Некоторые страны ловят тунца специально для экспорта. Например, Дания поставляет свежих тунцов во Францию и Италию.

9 м. К поводцу или лесе прикрепляют стеклянный поплавок для того, чтобы крючок с наживкой (сельдь) был в том слое, где эхолотом записывался тунец. Крючки для лова тунцов применяли раньше длиной 130 мм и толщиной 8 мм. Сейчас считают лучшими норвежские крючки длиной 80 мм и толщиной 4—5 мм. Эти крючки проверены промыслом и полностью себя оправдывают. Удочку, наживленную сельдью, ставят под ветер и дают отнести крючок с насадкой дальше от судна. Приманку бросают с подветренной стороны, чтобы она попадала ближе к тому месту, где находится крючок. Леска привязывается тонкой бечевкой к борту судна. Тунец, схватив крючок с насадкой, обрывает тонкую бечевку и тянет за собой леску. Трение лесы утомляет рыбу, и ее подтягивают к судну, на хвост набрасывают петлю и лебедкой поднимают на палубу. При подъеме избегают наносить рыбе раны, так как это снижает качество мяса, но обязательно обескровливают рыбу, подрезая жабры или прокалывая сердце.

В промысле тунцов большую роль играет наживка—мелкая живая рыба. До 70% тунцов ловится с использованием наживки. Практикой установлено, что на каждые 10 кг пойманного тунца в среднем расходуется около 1 кг наживки. В последние годы пытаются найти средства искусственной ее замены.

Тунцы обладают вкусным и питательным мясом, наиболее подходящим для изготовления консервов в масле. В значительно меньшем количестве они реализуются в свежемороженом и соленом виде. Один килограмм сырого мяса тунца содержит от 1000 до 2600 больших калорий (И. В. Кизеветтер). В мясе тунца много белковых веществ (20—25%), минеральных элементов и до 8—12% жира. Внутренности тунцов (печень и др.) богаты витаминами.

Изготовление тунцовых консервов вполне может быть налажено на консервных заводах Прибалтики, Черного Моря[1] и на Дальнем Востоке[2].

Вопрос о промысле тунцов, как мы указывали выше, ставился неоднократно и здесь можно провести некоторую аналогию с промыслом скумбрии, особенно на Дальнем Востоке. На этот важный объект также обращалось внимание промышленности еще с 30-х годов и только с прекращением добычи сардины был организован специальный промысел скумбрии. На возможность организации опытного промысла тунца в Приморье указывалось еще в 1925 г.[3], затем в 1930 г.[1], в 1949 и 1950 гг.[2]. Причиной этому служили неоднократные поимки тунцов в ставные невода, иногда по нескольку десятков штук (в качестве прилова). Приобреталось даже промысловое снаряжение для лова, но оно использовано не было.

В упомянутой выше брошюре «Тунцы» приведены подробные данные о распределении тунцов в водах Тихого океана, о методах их поиска и лова, а также способах сохранения и обработки. Эти данные вполне достаточны для того, чтобы знать основные сведения о промысле тунца.

В 1951 (К. А. Виноградов) и в 1952 гг. (А. П. Голенченко) были опубликованы довольно полные сведения о тунце Черного моря. В последней работе даже указывались фактические данные о численности тунца у наших берегов, полученные авиаразведкой и аэрофотографированием.

Обнаружение многих стай тунца в Керченском предпроливье, у берегов Крыма и Сев. Кавказа (а также в районе Батуми), состоящих из десятков и сотен рыб (до 600—800 голов), убедительно свидетельствуют о том, что опытный лов тунца в наших водах может быть вполне эффективен. В Черном море (как и в Северном) держится наиболее крупный тунец весом в 200—300 кг и более, но он совершенно не затрагивается промыслом.

Нам кажется, что Управлению по добыче рыбы и морзверя Министерства пора бы принять действенные меры для организации промысла таких ценных объектов, как тунец. Научные организации (ВНИРО и ТИНРО) должны путем участия своих сотрудников в опытных и промысловых экспедициях в короткий срок дать полное биологическое обоснование промысла тунца в каждом из указанных выше районов.

Решение этого вопроса только для северо-западной части Тихого океана, как указано в проблемном плане биологических исследований в области рыбного хозяйства на 1956—1960 гг., нам кажется явно недостаточным.

Нам представляется, что организация промысла тунца должна идти двумя путями.

1. Приобретение (постройка) и посылка флотилий специальных тунцеловных судов с подготовленными командами рыбаков в те районы, где мировой промысел тунца вполне обоснован и эффективен. Это известные районы Тихого и Атлантического океанов, а также Северное море. Причем, если для промысла тунца в отдаленных районах и необходимы специально тунцеловные суда с базами во главе, то для промысла в Северном море для этой цели мо-

[1] Из пойманного в 1954 г. в Черном море тунца были изготовлены копчености, получившие высокую оценку при дегустации.

[2] В 1949 г. из тунца весом 336 кг, пойманного в Японском море, были изготовлены различного вида консервы.

[3] В. Воротников, К вопросу о постановке тунцового промысла в зал. Петра Великого. Бюллетень рыбного хозяйства, № 10, 1925

[1] А. Инясевский, К промысловому использованию так называемых скумбриевых пород рыб, Рыбное хозяйство Дальнего Востока, 5—6, 1930.

[2] А. И. Румянцев, Крупные экземпляры восточного тунца в заливе Петра Великого, Изв. ТИНРО, т. 32, 1950.

гут быть использованы такие суда, как рефрижераторные СРТ, а возможно и обычные СРТ с приданными им рефрижераторами. Совмещение лова сельди тралами и тунца едва ли целесообразно. В этом году на промысловые суда были даны тунцеловные крючья, но на 1 сентября ими был пойман всего один тунец. Суда, выделенные специально для лова тунца, должны быть оборудованы гидроакустическими приборами и обеспечены снаряжением для лова приманки. Приманка (сельдь) очевидно может поставляться на тунцеловные суда и с СРТ, ведущих промысловый лов сельди в Северном море, а экипажи СРТ должны обеспечивать их информацией о встреченных скоплениях тунцов.

Первые экспедиции в отдаленные районы должны носить поисково-промысловый характер, с целью подробного изучения районов и овладения способами лова тунцов. Им должно предшествовать тщательное изучение литературных данных о распределении и промысле тунцов.

2. Приспособление для лова тунцов двух небольших флотилий (по 2—3 судна) для Японского и Черного морей, из наиболее быстроходных судов типа РС, а возможно и РБ. Эти суда следует так обеспечить орудиями лова, чтобы они смогли провести тролловый, ярусный, удебный и кошельковый лов тунца[1] с целью установления наиболее эффективных орудий и способов лова тунца в этих морях. Обеспечение судов наживкой в прибрежных районах не должно вызвать трудностей, но на этот вопрос следует обращать серьезное внимание.

Большую помощь тунцеловным судам в нахождении мест концентрации тунцов должна оказать постоянно действующая авиаразведка как в Японском, так и в Черном морях. Кроме разведки основных объектов, она должна планировать и специальные полеты по поиску тунцов (и дельфина).

Организация первых опытных экспедиций позволит решить давно поставленный вопрос о создании отечественного тунцового промысла и даст стране новый вид высококачественной продукции из тунца.

[1] Мы считаем, что в Японском и Черном морях в первую очередь следует развивать активный лов тунца, а не прибрежный.

В. Т. БОГАЕВСКИЙ
Сахалинское отделение ТИНРО

О тихоокеанской сардине в водах о. Сахалина

Лет 15—20 назад сардина в водах о. Сахалина служила важным объектом промысла. Добывалась она главным образом у западного побережья и в меньшей степени в заливе Анива.

Крайней северной границей ареала распространения сардины в Японском море являлись районы Александровска — Танги в Татарском проливе. В некоторые годы сардина проникала до широты м. Лазарева — м. Погиби.

Наибольший улов сардины был в 1937 г. Начиная с 1938 г., уловы ее у берегов Сахалина катастрофически снизились, а после 1942 г. подходы сардины совершенно прекратились.

В период с 1949 по 1953 г. единичные попадания сардины в различные орудия прибрежного лова неоднократно отмечались у западного побережья южной части Сахалина, в заливе Анива и в районе Южных Курильских островов.

В 1953 г. подходы сардины к берегам Сахалина заметно усилились. В июне в районе Чехов—Байково сардина заходила в ставные невода, выставленные для лова сельди. При переборках неводов в сливных частях их оставалось по нескольку десятков штук сардин. В июле 1953 г. в районе Широкой пади ставным неводом было взято 50 кг сардины. В уловах была молодая сардина длиной 14—15 см.

В 1954 г. впервые после длительного перерыва сардина появилась у берегов Сахалина в промысловых количествах. Первые экземпляры ее были пойманы 20 июня в районе Чехова.

В период с 23 июня по 5 июля сардина ловилась в небольших количествах, не более чем десятками штук, в районе Широкой пади — Александровска и в заливе Анива.

Наибольшие подходы сардины в 1954 г. были отмечены 15 и 16 июля на большом участке побережья от Ясноморска до Чехова. Сардина заходила в ставные невода, объячеивалась в неводной дели, попадала в закидные невода. Подходы сардины к берегам наблюдались одновременно со значительными по численности подходами анчоуса.

Сардину и анчоуса ловили закидными неводами у Антоново—Яблочного, причем уловы сардины достигали 3—4 ц за ночь.

В ночь с 15 на 16 июня вблизи берега у Антоново двумя анчоусными сетями было взято около 150 кг анчоуса и 83 сардины. В течение второй половины июля попадания сардины (и анчоуса) в

различные орудия лова неоднократно отмечались вдоль всего западного побережья Сахалина от Горнозаводска до Александровска. В уловах преобладала сардина длиной от 17 до 19 см.

Наибольшие уловы сардины наблюдались у северной части западного побережья о. Сахалина. Так, в районе Черной речки 29 сентября ставными неводами было выловлено 36 ц сардины. Общий вылов сардины в этом районе с июня по октябрь составил 119 ц. У южной части западного побережья и в заливе Анива уловы сардины были намного меньше.

Сардина в большинстве случаев вылавливалась крупноячейными орудиями лова, ячея которых не соответствовала размерам тела рыбы.

В районе Половинки (у Александровска) последняя сардина была пойманна поисковым судном 22 октября. В октябрьских уловах сардины в северном районе следует отметить попадание более крупных особей. Длина некоторых экземпляров достигала 20—22 см.

Появление значительного количества сардины у берегов Сахалина в 1954 г. представляет большой научный и практический интерес. Оно свидетельствует о том, что численность стада сардины начинает постепенно возрастать, а условия обитания сардины в границах прежнего ареала ее распространения изменяются в более благоприятную сторону.

Ф. В. КРОГИУС

Доктор биологических наук,
Камчатское отделение ТИНРО

Опыт применения самолета для обследования состояния и оценки заполнения нерестилищ камчатских лососей

Общую численность лососей, мигрирующих ежегодно в реки для нереста, можно определить только учитывая как вылов, так и число производителей, прошедших на нерестилища. Последняя величина является одной из основных, предопределяющих численность лососей в последующие годы. Знание ее необходимо для составления прогноза состояния стада и ожидаемой численности нерестовых миграций лососей.

До настоящего времени для характеристики заполнения нерестилищ лососями объезжают нерестилища и визуально оценивают число производителей. Этот способ требует много времени: одна партия может осмотреть за летний период не более одной реки длиной около 100 км. Вследствие этого для осмотра нерестовых водоемов приходится направлять большое число исследовательских партий, что требует больших затрат. Но и при этих условиях обеспечить ежегодный контроль за заполнением нерестилищ не только во всех многочисленных реках Камчатского полуострова, но даже и в бассейнах основных нерестовых рек невозможно.

В 1951 г. для поддержания и увеличения численности красной был введен запрет на лов ее во время раннего хода по всему бассейну р. Камчатки и в Камчатском заливе. Это вызвало необходимость следить в течение ряда лет за влиянием запрета на степень заполнения нерестилищ производителями красной во всем бассейне р. Камчатки.

В 1951 г., в первый год действия запрета, был проведен осмотр с самолета основных нерестовых водоемов в бассейне р. Камчатки во время нереста красной раннего хода. Эти работы в бассейне р. Камчатки были повторены в 1953 и 1954 гг. Кроме того, в 1954 г. во время нереста кеты были впервые осмотрены с самолета некоторые реки северо-восточного побережья Камчатского полуострова.

Полеты проводились на открытом самолете типа ПО-2. В качестве наблюдателя летала автор настоящего сообщения. Протяженность маршрутов полетов ежегодно составляла около 4000 км. В 1951 г. все маршруты выполнены с 28 июля по 2 августа за 36 летных часов; в 1953 г. с 5 по 9 августа за 40 летных часов; в 1954 г. вследствие плохой погоды, полеты проводились с 9 по 17 августа и заняли 46 летных часов.

Осмотр рек проводили с высоты не менее 100 м, но не более 300 м, так как с меньшей высоты трудно учитывать рыбу, вследствие большой скорости полета относительно земли, а с большей высоты — из-за значительного ухудшения видимости рыбы. Наиболее удобен полет на высоте от 100 до 200 м.

Поскольку камчатские нерестовые реки, как правило, неглубоки и имеют очень прозрачную воду, нерестующие и идущие на нерест лососи хорошо видны с самолета и возможен глазомерный учет их количества. Для успешного наблюдения водоем надо просматривать отвесно вниз, а не в перспективе, что возможно только из открытой машины. В иных случаях рыба плохо видна, а при некоторых положениях самолета по отношению к водоему и солнцу наблюдениям мешают блики на поверхности воды. Большое значение имеют условия освещения; наблюдения затрудняются в вечерние часы и при косых лу-

часах солнца, а при наличии высокого леса непосредственно на берегу вечерние наблюдения становятся невозможными из-за затенения поверхности воды.

Не все нерестовые водоемы одинаково удобны для осмотра. Существенное значение имеют окраска грунта и конфигурация берегов: наиболее благоприятны для наблюдения прямые русла рек, с малым количеством проток, ровное дно и светлая окраска грунта водоемов.

Наши наблюдения в разные годы, при неодинаковом заполнении нерестилищ производителями красной и других видов лососей, привели к заключению, что методы учета должны быть различными в зависимости от заполнения. При хорошем заполнении следует определять количество рыбы, нерестующей на единице площади; удобным масштабом для оценки площади в этом случае является длина самой рыбы.

При слабом заполнении нерестилищ следует учитывать число нерестовых участков и визуально определять количество нерестующих на каждом из них рыб. В каждой группе рыб можно успеть просчитать до 10—20 штук и на этом основании грубо оценить численность всей стаи. Учет рыбы с самолета неизбежно бывает неполным, так как даже при наименьшей скорости движения самолета порядка 100 км/час невозможно просчитать всю встречающуюся рыбу.

Наибольшие затруднения при учете нерестующих лососей встретились в фиксировании производимых наблюдений. Несмотря на относительно небольшую скорость движения самолета типа ПО-2, при малой высоте она оказывается все же настолько значительной, что не дает возможности одновременно вести наблюдения и производить их запись.

Во время полетов над бассейном р. Камчатки и над некоторыми другими нерестовыми водоемами полуострова нам приходилось наблюдать ход и нерест различных видов лососей — красной, чавычи, горбуши, кеты и кижуча. Красная выделяется при движении по реке и на нерестилищах хорошо заметной яркокрасной окраской тела. Чавыча характерна своими крупными размерами, размещением при нересте в середине русла реки, на относительно больших, чем у других видов, глубинах и малым числом рыб, нерестующих в одном месте. Горбуша обычно отличается не только меньшими размерами, более тонким, сжатым с боков, гибким телом, но и темной окраской (сверху она кажется черной); горбуша, обладая более быстрыми, чем у других видов, движениями, часто изгибается и напоминает при наблюдении сверху запятую. Кижуч не всегда отличим от кеты; он имеет более темную окраску, но в отличие от горбуши, большие размеры и толстое тело. Существенную помощь в определении видового состава имеют также известные заранее сроки хода и нереста различных лососей в обследуемом водоеме.

При регулярных ежегодных наблюдениях над нерестом одного вида лосося в одном и том же бассейне для получения сравнимых данных надо производить наблюдения в то время, когда нерест бывает массовым. При этом следует учитывать, что сроки массового нереста наступают в разных частях большого нерестового бассейна не одновременно и не в одни и те же календарные сроки, а также то, что полет в одни и те же числа в разные годы не всегда бывает возможен по условиям погоды. В 1951, 1953 и 1954 гг. нерестилища в бассейне р. Камчатки обследовались в разные календарные сроки. Наиболее удачным по времени для всего бассейна в целом было обследование в 1953 г. с 6 по 9 августа. При поздних сроках обследования о количестве отнерестовавших лососей можно приблизительно судить по числу вырытых рыбами гнезд, но следует иметь в виду, что гнезда видны не во всех водоемах. Оценивать количество отнерестовавших лососей (особенно красной раннего хода) по количеству рыб, погибших после нереста, нельзя, потому что значительная их часть поедается медведями и другими наземными хищниками.

Далеко не для всех нерестовых бассейнов Камчатки имеется достаточное географическое описание, а их геологическое прошлое изучено еще очень слабо. Поэтому попутно с обследованием нерестилищ мы отмечали географические и геоморфологические особенности обследуемого района. Составленные на этой основе географические описания отдельных частей бассейна имеют целью накопление данных для решения вопроса об истории возникновения и расселения отдельных стад лососей. Кроме того, они должны быть полезным пособием для работы наземных экспедиций, направляемых в бассейны рек Камчатки.

Наши трехлетние наблюдения с самолета за красной р. Камчатки показали, что в 1951 г. здесь нерестовало значительное количество красной, и заполнение нерестилищ можно было оценивать как среднее. В 1953 г. и 1954 г. во всем бассейне нерестовало намного меньше красной, причем разница в количестве красной, нерестовавшей в 1951 г. и в 1953—1954 гг. была не одинаковой в различных частях бассейна. В целом в 1954 г. по бассейну р. Камчатки нерестовало несколько больше рачней красной, чем в 1953 г.

Несмотря на отмеченные при наблюдениях с самолета значительные колебания количества нерестующей красной раннего хода в разные годы, совершенно несомненно, что запрет лова благоприятно сказался на увеличении численности производителей, проходящих на нерестилища и что следует ожидать увеличения численности красной, заходящей на нерест в бассейн р. Камчатки. Тем не менее заполнение нерестилищ в последние годы все еще нельзя считать достаточным для полного восстановления численности стада в течение одного жизненного цикла. Поэтому, кроме запрета, должны проводиться и другие мероприятия по увеличению эффективности воспроизводства красной.

В последние годы значительно увеличился вылов чавычи в устье р. Камчатки. В связи с этим было существенно выяснить количество нерестующей чавычи и распределение ее по бассейну. Наблюдения над нерестом чавычи проводились попутно с наблюдениями над нерестом ранней красной, так как эти рыбы нерестуют приблизительно в одни и те же сроки. Наблюдения с самолета выявили, что чавыча нерестует почти во всех крупных притоках р. Камчатки, но нерест ее происходит в более глубоких частях русла, чем у других видов лососей, и нерестилища ее расположены преимущественно в нижнем и среднем течениях притоков р. Камчатки и значительно ниже по течению, чем нерестилища красной.

В 1951 г. здесь нерестовало много чавычи. В 1953 г. ее было на нерестилищах мало и рыбы, достигшие нерестилищ, были очень мелкие. В 1954 г. в р. Камчатке был рекордно высокий за многие годы промысловый улов чавычи, и тем не менее чавыча прошла на нерестилища в значительном количестве. Это указывает на высокую численность мигрировавшего в 1954 г. стада чавычи.

Мы рекомендуем Главрыбводу возможно скорее использовать метод наблюдения с самолета для постоянного контроля за состоянием стад лососей и широко применять его на основных нерестовых водоемах Камчатки, Охотского побережья и Амура. Методика оценки с самолета количества нерестующих лососей, безусловно, потребует еще усовершенствования в способах регистрации наблюдений и учета рыбы, но и в настоящее время уже можно обеспечить его широкое применение.

Обследование нерестилищ с самолета не должно исключать работу наземных экспедиций в бассейнах нерестовых рек. Основной задачей этих экспедиций должно быть накопление общих сведений о нерестовом фонде: картирование нерестилищ, определение их площадей и качества, а также учета количества нерестующих рыб.

П. А. ДВИНИН

Кандидат биологических наук,
Сахалинское отделение ТИНРО

Сырьевая база вод острова Итуруп

Воды, омывающие остров Итуруп, характеризуются богатством промысловых рыб и нерыбных объектов. Основные объекты промысла: лососи, треска, камбала, краб, водоросли. В отдельные годы в прибрежную зону о. Итуруп в значительных количествах подходят также сельдь, тунец, анчоус, минтай и другие.

Все это в общей сложности представляет большие сырьевые возможности для подъема добычи в этом промысловом районе.

В прошлом рыбная промышленность о. Итуруп базировалась на лове лососевых, преимущественно на Охотоморском побережье. Общие уловы горбуши достигали 100 тыс. ц и кеты 35 тыс. ц. В эти уловы не входит добыча судами активного рыболовства, которое было широко развито особенно в водах, прилегающих к Тихоокеанскому побережью острова, где облавливались проходящие стада лососей на их миграционных путях в значительном удалении от берегов (добывалось 60—70 тыс. ц).

После 1945 г. промысел лососей на о. Итуруп производился исключительно пассивными орудиями рыболовства при значительно меньшем, чем в прошлом, количестве ставных неводов. Тем не менее в настоящее время сырьевые запасы лососей, мигрирующих в нерестовые реки о. Итуруп, находятся в состоянии депрессии: общие уловы горбуши в 1949 г. превышали 80 тыс. ц, а в 1953 г. снизились до 2 тыс. ц.

Зная пути миграций лососей, японцы интенсивно облавливают их не только в удалении от берегов, но и вблизи пролива Фризе. В 1954 г. в основной лососевый район (р. Красивую) заходило до 80% объяченной (бывшей в сетях) красной (нерки) После сильного шторма, когда порядки японских сетей длиной около 10 км выбросило на берег, красная вошла в реку. Все это крайне лимитирует проход лососей на нерестилища и отрицательно сказывается на естественном воспроизводстве рыбных запасов.

Увеличение запасов лососей в будущем будет зависеть прежде всего от проведения системы мероприятий, способствующих естественному размножению и от расширения масштабов искусственного разведения. Кроме того, должны быть урегулированы вопросы, связанные с ограничением активного рыболовства лососей японцами на подступах к нерестовым рекам и в непосредственной близости к южно-курильским проливам (особенно проливу Фризе).

В настоящее время совершенно недостаточно внимания уделяется освоению и интенсификации добычи других промысловых рыб и нерыбных объектов, запасы которых весьма значительны. Известно, что в прошлом только в районе Куйбышево — Курильск — Славное в период с 1939 по 1941 гг. в значительных количествах добывались треска (до 84 тыс. ц), тунец (до 6 тыс. ц), из нерыбных объектов морская капуста (до 12 тыс. ц). При этом следует

иметь в виду, что приведенные цифры добычи характеризуют сырьевую базу лишь северо-западного участка о. Итуруп (Одесское — Славное) и то не в полной мере. А сырьевые ресурсы вод, омывающих остров Итуруп, отнюдь не ограничиваются указанным участком побережья. Промысел рыб и нерыбных объектов существовал ранее как в других районах Охотоморского побережья, так и особенно на Тихоокеанском побережье острова.

Практика нашей добывающей рыбной промышленности на о. Итуруп (несмотря на весьма ограниченные пока технические возможности и крайне суженные еще масштабы активного рыболовства) показала, что в прибрежных водах Тихоокеанского побережья острова имеются значительные сырьевые запасы, особенно трески, камбалы и краба. В 1954 г. уловы судна типа РБ в заливе Касатка за один замет достигали 35—45 ц камбалы или до 1000 шт. крупного краба. За выход судно брало до 120 кг камбалы.

В бухте Сентябрьской в 1947 г. при кратковременности экспедиционного промысла и несовершенной оснащенности было выловлено 700 ц трески, в 1948 г.—750 ц.

В прошлом добывались треска и тунец в бухтах Цирка и Медвежьей.

На Охотоморском побережье о. Итуруп в районе м. Фризе с апреля по октябрь ежегодно отмечают значительные скопления трески. Так, 27 августа 1954 г. команда одного дрифтера в удалении около одной мили от м. Фриза выловила на поддев 28 ц крупной трески. Здесь же встречаются камбала, палтус, морской окунь, краб.

В заливе Бухта и в районе Белых Скал добывается треска, где уловы достигают 40 ц на судовыход.

В заливе Курильском уловы краба в мае месяце составляли до 25 шт. на сеть. Здесь же в мае, июне и июле наблюдаются массовые скопления сельди.

В заливе Куйбышево с апреля по сентябрь вылавливается треска. Наибольшие уловы отмечены в июне и июле (до 6 ц на несамоходную единицу). В сентябре здесь бывают кратковременные подходы осенней мелкой сельди. Имеются значительные запасы морской капусты.

В районе залива Одесский в мае и июне уловы трески достигают 22 ц на самоходную единицу. В апреле вылавливается краб, добыча которого на 1 сеть составляла до 15 шт. В сентябре — ноябре наблюдаются значительные подходы в прибрежную зону сельди и анчоуса. В июне и августе добывается палтус. Раньше с июня по октябрь ставными неводами промышляли тунца, уловы которого достигали 6 тыс. ц.

В заливе Доброе Начало и в районе бухты Львиная Пасть добывается треска, уловы которой составляют до 18 ц на судовыход.

Таким образом, в прибрежных водах как Охотоморского, так и Тихоокеанского побережья о. Итуруп добывающая рыбная промышленность располагает значительными сырьевыми ресурсами для увеличения добычи промысловых рыб и нерыбных объектов, которые на протяжении целого ряда лет фактически не использовались промыслом.

Между тем вполне возможно при соответствующей технической вооруженности довести здесь добычу рыбы, краба и водорослей в ближайшие годы до 300 тыс. ц.

Для более глубокого изучения сырьевых возможностей и уточнения запасов по каждому промысловому объекту необходимо организовать поисковые и научно-исследовательские работы, в первую очередь с тихоокеанской стороны о. Итуруп.

А. В. КИЧАГОВ

Ихтиолог Центральной акклиматизационной станции Главрыбвода, лауреат Сталинской премии

Возможности обогащения ихтиофауны Иссык-Куля

Озеро Иссык-Куль расположено на высоте 1579 м над уровнем моря, в центре Тянь-Шаньской горной системы.

С окружающих гор в озеро стекает до 80 рек и речек. Причем наибольшее поступление воды в Иссык-Куль происходит в августе — сентябре, в разгар таяния снегов и ледников в горах, то есть тогда, когда вода на полив полей и садов почти не используется и целиком может пойти на нужды рыбного хозяйства.

Прибрежная часть озера как по своим нерестовым, так и кормовым условиям вполне пригодна для донных рыб. Здесь имеются заросли хары и тростника. Эти заросли служат местами нереста и корма для рыб, так как здесь много хирономид, различных рачков.

Пелагическая часть Иссык-Куля еще недостаточно исследована, но на основании имеющихся данных можно судить, что планктон ее обладает высокой кормовой ценностью; он состоит преимущественно из зоопланктона.

В Иссык-Куле пока найдено 5 видов местных рачков-бокоплавов, населяющих всю толщу воды и все прибрежное пространство.

Несмотря на весьма благоприятные условия Иссык-Куля для самых ценных

рыб, ихтиофауна его бедна и однообразна. Здесь имеются только рыбы, питающиеся бентосом в прибрежной зоне, на глубине до 80 м, а именно: большой и малый чебаки, осман голый, сазан и маринка.

В уловах преобладают чебаки (92%), затем идет осман (5%); сазан и маринка (около 3%). Иссыккульский сазан отличается хорошими темпами роста и упитанностью, что свидетельствует о наличии благоприятных условий для его жизни в озере, а также о кормовых ресурсах, не используемых другими рыбами.

Вопрос об обогащении Иссык-Куля ценными рыбами не является новым. Еще во время Иссыккульской экспедиции 1928 г. академик Л. С. Берг рекомендовал ввести в Иссык-Куль севанскую форель — гегаркуни, размножающуюся у себя на родине в горных речках и питающуюся в основном бокоплавами, то есть живущую в условиях, близких к этому озеру.

Весной 1930 г. в Джаргаланский залив было выпущено 350000 45-дневных мальков гегаркуни. В 1936 г. в нижнем течении р. Тон вторично было выпущено несколько миллионов мальков гегаркуни. Сначала икру инкубировали и мальков выращивали в пловучих рыбоводных ящиках, а в дальнейшем для этой цели на речке Карасу был построен небольшой рыбоводный завод.

Первые экземпляры молодой неполовозрелой форели начали встречаться с 1937 г. Половозрелые особи были пойманы в 1941 г. Поимка молоди форели иссыккульского происхождения относится к 1946 г., когда акклиматизацию севанской форели в Иссык-Куле можно было считать уже завершенной.

За последние годы лов севанской форели в Иссык-Куле принял промысловый характер. Сейчас в этих уловах форель встречается самых разнообразных размеров и веса от 0,2 до 10 кг. Из анализа пойманных экземпляров установлено, что гегаркуни в Иссык-Куле имеет хорошие темп роста и упитанность. Она растет почти в 1,5 раза быстрее севанской гегаркуни. Иссыккульская форель, помимо обычного питания бокоплавами, перешла на частичное питание местной мелкой рыбой. Следовательно, с питанием ее в Иссык-Куле все обстоит благополучно: корм для нее, хотя несколько иной, имеется здесь в изобилии. По крайней мере вводить сюда, как некоторые предлагают, рачков из Севана нет необходимости.

Ценность рыбной продукции Иссык-Куля благодаря гегаркуни несколько увеличилась, но все же массовых уловов она не дает. Массовые уловы в Иссык-Куле может дать только рыба, питающаяся планктоном.

Для вселения в Иссык-Куль подошел бы, по нашему мнению, байкальский омуль. Прежде всего потому, что омуль обладает способностью образовывать многочисленные промысловые стада. В Байкале, например, он составляет 70% улова, при наличии многочисленных конкурентов. Вполне возможно, что размеры добычи омуля по Иссык-Кулю будут достигать 80%, так как здесь он не будет иметь конкурентов.

Омуль в Байкале является пришельцем из соленого Ледовитого океана с прирожденными уже чертами морского жителя, обладающего в том числе и способностью выдерживать соленую воду значительной крепости. В этом удалось убедиться путем экспериментирования с оплодотворенной икрой, личинками и молодью омуля, вполне удовлетворительно сносившими соленость в пределах 10%.

Омуль, особенно посольской расы, предназначаемой для Иссык-Куля, может размножаются в малых и мельчайших речках с каменисто-песчаным дном, на котором он любит откладывать свою икру. Таких речек на берегах Иссык-Куля много. Ход и нерест омуля происходит во время осенней прибыли воды, с августа по октябрь включительно, то есть тогда, когда дефицита в воде не бывает. Личинки омуля выклевываются из икры в апреле — мае и тотчас же скатываются в озеро, избегая таким образом каких-либо врагов.

По роду питания омуль не только планктофаг, использующий верхние слои воды, но и глубоководная рыба, встречающаяся, например, в Байкале на глубине в несколько сот метров. На этих глубинах омуль потребляет не только планктон, но различных гаммарид и бычков, передвигающихся в горизонтальном и вертикальном направлениях. Таким образом, вся глубинная область Иссык-Куля может быть использована омулем, являющимся к тому же во вкусовом и пищевом отношениях одним из ценнейших сигов. Омуль займет в Иссык-Куле свободную биологическую нишу и может давать дополнительно большое количество рыбной продукции.

Но введение в Иссык-Куль одних лососевых рыб недостаточно. Сюда подойдет такая пелагическая рыба, как севрюга, ниша которой также не занята. Взять ее нужно от самой быстрорастущей яровой уральской расы, нерестующей в нижнем течении р. Урала и не нуждающейся, следовательно, в большом количестве пресной воды.

Хотя все местные иссыккульские рыбы относятся к категории бентофагов, но они, за исключением сазана, довольно малоценны, к тому же не могут создать крупное промысловое стадо. Было бы поэтому целесообразно акклиматизировать в Иссык-Куле еще аральского морского леща, который не привязан к рекам и может размножаться в самом озере. При этом лещ питается несколько иной пищей, чем сазан и живет на больших глубинах. Он отличается от местных рыб выгодными особенностями: к осени концентрируется в большие стаи и залегает на зимовку в центральных частях озера, вследствие чего легко поддается массовому осеннему облову.

С технической стороны введение перечисленных рыб в Иссык-Куль не является трудным.

Омуль вместе с развивающейся оплодотворенной икрой может быть взят на Байкале в марте с Большереченского рыбоводного завода Байкалрыбвода и доставлен в изотермической упаковке в багажном вагоне для вывода на местном заводе и выпуска в Иссык-Куль. Посадку омуля в Иссык-Куль необходимо повторить в течение 3—4 лет, пока он не закрепится в этом озере.

Севрюгу, как относимую к категории позднеспелых рыб, созревающих в возрасте 11—12 лет, целесообразно переправить в Иссык-Куль производителями. Она будет ежегодно весной размножаться в наиболее подходящих для нее местных реках. Тут же будет происходить развитие севрюжьей икры и рост ее молоди. Перевозку можно осуществить в живорыбном вагоне или на самолете.

Леща, как известно из практики, также можно перевезти производителями в живорыбных вагонах. Первая партия производителей в количестве 2659 шт. была уже переброшена и выпущена в Иссык-Куль в ноябре 1954 г. на западном берегу, у пос. Рыбачьего.

Перевозку осуществила Центральная акклиматизационная станция Главрыбвода. Часть выпущенных лещей в январе 1955 г. была поймана рыбаками в районе южного берега, у реки Тон, и выпущена обратно в озеро во вполне жизнеспособном состоянии. Есть основание рассчитывать, что аральский лещ даст обильное потомство в Исык-Куле весной этого года.

В. А. МИТЮШКИН и *И. В. СМЕЛОВА*

Старший инженер Центральной производственно-акклиматизационной станции Главрыбвода

Аспирант ВНИРО

Опыт перевозки икры балтийской салаки в Аральское море

Вопрос о вселении сельдей-планктофагов в Аральское море поднимался и дискуссировался неоднократно. Еще более 20 лет назад была предпринята первая попытка акклиматизации сельдей в Арале. Несмотря на неудачу пересадки каспийского пузанка, мысль о вселении сельдевых в Аральское море не была оставлена.

В качестве нового объекта акклиматизации была избрана балтийская салака, которая по своим признакам наиболее подходит для вселения в Аральское море: отличается значительной приспособляемостью к изменениям температурных условий и солености воды, ранней половозрелостью, образует большие промысловые концентрации.

На весну 1954 г. были запланированы экспериментально-производственные работы по сбору, оплодотворению и перевозке в Аральское море 1 млн. шт. икры балтийской салаки.

В течение мая в местечке Лиу Эстонской ССР на берегу Пярнуского залива работниками Центральной производственно-акклиматизационной станции Главрыбвода, ВНИРО, его Эстонского филиала и Эстрыбвода были проведены экспериментальные и подготовительные работы. Было установлено, что развитие икры салаки и выклев личинок в аральской воде (специально доставленной из Аральского моря) сходен с развитием в балтийской воде; найден способ транспортировки икры в приклеенном состоянии к хамсоросовой хлопчатобумажной дели; установлена возможность выдерживания икры во влажной атмосфере при охлаждении в течение 2—3 суток; проведены опыты по транспортировке икры пассажирским самолетом от Таллина до Москвы и обратно. Опыт, имммитировавший предстоящую перевозку, поставленный 25—26 мая с соблюдением охлаждения и контроля, доказал возможность транспортировки и дальнейшее нормальное развитие икры. Нормальный выклев личинок произошел в аральской и балтийской воде.

Сбор и оплодотворение икры проводили 29—30 мая в Пярнуском заливе. Из ставных неводов при переборке отбирали лучших по экстерьеру рыб, сортировали на текучих самок и самцов и рассаживали в ведра с водой. От нескольких самок в тарелку отцеживали икру, которую поливали молоками нескольких самцов, тщательно перемешивали и добавляли воду. В посуду с икрой предварительно опускали намоченный в воде кусок хомсоросовой дели размером 25 х 35 см, к которому приклеивалась обладающая в этот момент клейкостью икра салаки. В среднем на один кусок дели наклеивалось 25 тыс. икринок. Основная трудность заключалась в равномерном распределении икры на нитках дели в один слой, чтобы не было комков и пустых мест.

Наклеенную на дель икру помещали на три часа в установленные в затененном месте тазы с водой для набухания. Воду в тазах сменяли через 15—20 минут. После

набухания икры ее укладывали на транспортные рамки, на дно которых помещали слой увлажненной ваты и марлевую салфетку. Рамки связывали в стопки по 15 шт. с икрой и 2 порожние (одна сверху, другая снизу) и по две стопки укладывали в двухстенный охлаждаемый льдом транспортный ящик. Периодически икру поливали морской водой. Температура воды во время сбора была 17—18°, воздуха до 22°. Всего за 29—30 мая было собрано 3 млн. шт. икры салаки.

Благодаря охлаждению льдом температура внутри ящиков с икрой к вечеру 30 мая снизилась до 8°.

Транспортировка икры от г. Пярну до г. Аральск была проведена самолетом за период времени с 22 час. 00 мин. 30 мая до 19 час. 00 мин. 31 мая или немногим меньше суток. Температура в ящиках с икрой во время полета поддерживалась в пределах 6—8,5°. К месту инкубации— проливу Аузы-Куг-Арал — икра была доставлена из Аральска к 10 часам 1 июня катером. По пути икру поливали водой из Аральского моря, благодаря чему температура в ящиках с икрой была постепенно сравнена с температурой воды в Аральском море.

Инкубацию икры проводили в сетчатых аппаратах и частично на рамках на постоянном течении в защищенном от волнобоя проливе Аузы-Куг-Арал с 1 по 6 июня. Во время инкубации за развитием икры вели наблюдения. Температура воды не превышала 17°. 6 июня выклев личинок окончился. Подсчет погибшей икры позволил определить приблизительно выход личинок — до 75%—или 2 млн. шт.

В 1955 г. работы были продолжены, причем план сбора был установлен в 10 млн. шт. икры.

Сбор икры за 4—5 июня был доведен до 14 млн. икринок, причем пункты сбора были организованы в двух местах — Вирту и Хаапсалу. Тотчас после сбора икра спецрейсом самолета была отправлена в Аральск и доставлена туда 7 июня. Транспортировка самолетом продолжалась около суток. В 1955 г. местом инкубации икры был избран залив Джалангаш.

Икра для доинкубации была помещена в аппараты трех типов, которые были обтянуты марлей, латунной сеткой и хамсосовой делью.

Во время инкубации в море икра в аппаратах, обтянутых марлей, полностью погибла, в аппаратах из латунной 2-миллиметровой сетки выход личинок составил 40%, а в аппаратах из 8-миллиметровой дели — 60%

Таким образом, в 1955 г. проконтролированный выход личинок салаки составил 5,6 млн. шт.

Повидимому повышенный, по сравнению с 1954 г., отход явился следствием не только высоких температур воды в Аральском море во время инкубации, но в основном — недостаточного обеспечения развивающейся икры кислородом.

Работы по перевозке оплодотворенной икры салаки будут продолжены в 1956—1957 гг. в более широком масштабе. Аральской биологической станции ВНИРО и Аралрыбводу уже сейчас необходимо приступить к поискам молоди салаки с целью изучения ее акклиматизации в Аральском море.

ОБМЕН ОПЫТОМ

Ю. А. ГОРИНОВ

Электромоторист сейнера «Т. Г. Шевченко»

В борьбе за лучшие показатели

Наше судно «Т. Г. Шевченко» базы Государственного морского лова Волго-Каспийского Госрыбтреста, работающее по добыче кильки и сельди, к 1 июля выполнило годовой государственный план и сейчас работает в счет 1956 г. Только за 1 полугодие экипаж сэкономил 16722 руб. Специальная медицинская комиссия признала первенство по санитарному состоянию за нашим сейнером. Это стало возможным благодаря бесперебойной работе всех механизмов, а также правильной расстановке сил и организации рабочего места на лову. За все время экспедиции у нас не было ни одной аварии как главного двигателя, так и вспомогательных механизмов.

Сейнер «Т. Г. Шевченко»

Капитан В. А. Тырков почти всегда безошибочно приводит судно на хорошую концентрацию кильки. Трудно отыскать горизонт наиболь-

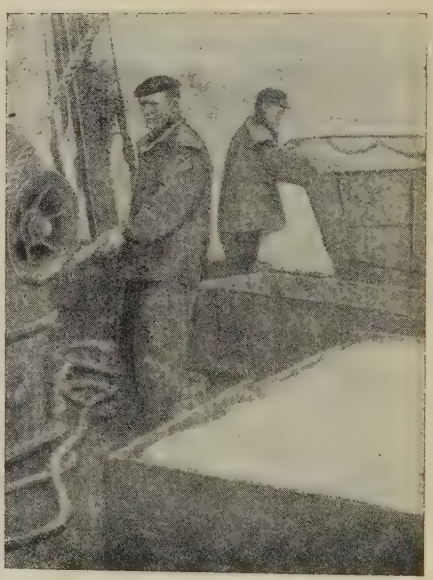
шего скопления кильки, особенно когда он достигает 70—80, а иногда и 90 м. Эту задачу успешно решают лебедчики Заргарьян и Мельников.

Василий Алексеевич Тырков
капитан сейнера «Т. Г. Шевченко»

Хорошим помощником в работе служит рация, установленная на нашем судне. Во время лова радист Степаненко связывается с другими судами, на которых установлена рация, и сообщает им наши уловы, а также запрашивает их уловы, и если уловы других сейнеров выше, чем наши, то мы снимаемся с якоря и переходим в тот квадрат, где концентрация кильки выше. Иногда такие переходы приходится делать по нескольку раз за ночь. Если бы у нас был эхолот, то многие трудности были ликвидированы. Считаем, что эхолот надо установить на всех рыбодобывающих судах.

Большую роль в лове кильки играет электросвет. Если судно стоит на хорошей концентрации, то яркость света не имеет решающего значения. Но когда концентрация низкая, то гораздо лучше применять яркий свет. Особенно это необходимо при лунном свете, когда фазы луны особенно влияют на лов. Чтобы килька активнее скапливалась вокруг света, приходится давать большее напряжение, но при повышенном напряжении баллоны ламп чернеют быстрее, чем при нормальном напряжении. Часто по этой причине приходится еще годные лампы заменять новыми с незакопченными баллонами. Это очень большой недостаток, который требует значительного расхода средств и времени. Хотелось бы, чтобы этот недостаток был устранен.

Наше судно, как и многие суда экспедиции, добывает кильку и обрабатывает ее по-разному. Наилучший способ обработки — это охлажденная килька. Но для того, чтобы охладить кильку, нужен источник холода. У нас этим источником служит естественный лед. Это очень дорогой источник. Ведь заготовка, хранение и доставка льда на промысловое судно стоит очень дорого. И все-таки не всегда добывающему



Подъем конусной сети.
У лебедки А. Р. Мельников, у подхвата Г. И. Даньков

судну удается привезти и сдать на приемный пункт высококачественную рыбу. Во-первых, трудно сохранить лед, особенно летом при высокой температуре воздуха, во-вторых, натуральный лед не может значительно охладить рыбу. Иногда, пока судно идет с лова и стоит в

очереди на сдачу рыбы, рыба под влиянием температуры воздуха нагревается и теряет качество охлажденной. Чтобы предотвратить это, нужно или устанавливать на каждом добывающем судне холодильную установку, или применять источник холода более эффективный, чем натуральный лед. Это дает возможность обеспечить население нашей страны свежей рыбой различных видов и снабжать обрабатывающие заводы более высококачественным сырьем для выпуска рыбных консервов различных видов.

Подъем конусной сети.
Слева у подъвата Г. И. Даньков, справа — Г. П. Терентьев; у лебедки А. Р. Мельников

В летне-осенней путине наше судно встало на трудовую вахту в честь XX съезда нашей родной Коммунистической партии. Команда нашего сейнера взяла повышенные обязательства. Но для того, чтобы мы их выполнили, нам необходима помощь со стороны руководства экспедиции в обеспечении нас ящиками, льдом, солью, топливом и водой. Экипаж сейнера приложит все усилия, чтобы данные Родине обязательства с честью выполнить и даже перевыполнить.

А. А. ИЛЬИН

Главный инженер Курского рыбного треста

Как мы получили по 31,4 ц рыбы с гектара пруда

Коллектив рыбопитомника «Стужень» провел опыт получения двух урожаев рыбы в один вегетационный период с выростных прудов.

Подготовка к проведению опыта на трехгектарном пруде начата еще с осени.

Осенью было спланировано и расчищено дно, удалены старые заросли водной растительности и пни, хорошо прочищены и углублены водосборные канавы для обеспечения полного спуска воды в момент вылова рыбы.

После расчистки и раскорчевки дно пруда до осенних заморозков было продезинфицировано негашеной известью из расчета 10 ц извести на 1 га пруда. Пруд на зиму остался сухим. Зимой было заготовлено 150 ц навоза, а весной разложено по прибрежной зоне на мелководье в компостных кучах и присыпано черноземом. Для безаварийного пропуска полых вод плотины прудов и донные водоспуски были укреплены и повышены.

За время паводка пруд наполнили водой до проектной отметки, наибольшая глубина 2 м при средней глубине пруда 1 м.

25 апреля в пруд было посажено 15 тыс. годовиков карпа средним весом 25 г и с 29 апреля приступили к кормлению рыбы.

Планом было предусмотрено выращивание товарной рыбы до 1 июля. Исходя из этого ускоренного выращивания рыбы был составлен и план кормления.

С 29 апреля по 3 июля было скормлено 110 ц жмыхов и отрубей.

Кормление рыбы проводили два раза в сутки: в 5—6 часов и в 16—17 часов. Постоянных кормовых мест не придерживались, а кормление производили по всему пруду с расчищенным дном. Заиленность пруда была незначительная.

По мере прироста карпа увеличивался рацион кормления. Надводную растительность выкашивали, а мягкую водную растительность в прибрежной зоне в незначительных количествах оставляли. Содержание кислорода в воде колебалось от 3 до 6 мм³ на 1 л воды.

С 4 по 6 июля пруд был спущен и обловлен. Всего было выловлено 14750 шт. карпа, или 98,3% от посадки с общим весом 3219 кг.

При облове пруда рыбу рассортировали: рыба, достигшая среднего веса 350 г и более, была реализована, а 3 тыс. штук средним весом 150 г выпущены в этот же пруд для доращивания совместно с сеголетками.

Прежде чем вновь зарыбить пруд, его с 6 по 12 июля просушили, прочистили водосборную канаву (из-за отсутствия минеральных удобрений и извести не представилось возможным пруд произвестковать и удобрить). С 12 по 14 июля пруд был снова залит водой и была произведена посадка 300 тыс. мальков карпа для выращивания сеголетков. Кроме этого, подсадили 3 тыс. недорослых экземпляров двухлетков рыбы.

С 20 июля по 24 сентября рыбу кормили обезжиренной соевой мукой. Всего за этот период было скормлено 180 ц соевой муки.

Осенний облов пруда был закончен 27 октября. Было выловлено 245 тыс. сеголетков средним весом 24 г хорошей упитанности и 1150 кг товарного карпа.

Таким образом, в пруду площадью 3 га за одно лето было выращено по 3140 кг рыбы на 1 га пруда.

Коллектив рыбопитомника «Стужень», проведя этот опыт показал, что пруды, предназначенные для выращивания посадочного материала и при смешанных посадках, могут быть особенно высоко продуктивными.

Опыт также показал возможность закончить до 10—15 июля выращивание части товарной прудовой рыбы и этим самым улучшить снабжение населения живой рыбой. Опыт показал, что поздние сроки посадки мальков в выростной пруд для выращивания сеголетков допустимы при хорошей организации кормления и правильном осуществлении комплекса интенсификационных мероприятий.

Себестоимость выращенной товарной рыбы и сеголетков была значительно ниже плановой.

Передовики Волго-Каспийского рыбного треста

Петр Алексеевич САФРОНОВ

капитан сейнера «Псел». За первое полугодие 1955 г. экипаж, руководимый т. Сафроновым, добыл 3037 ц рыбы вместо 1320 ц по плану. На 1 июля 1955 г. экипаж выполнил пятилетнее задание по добыче рыбы на 225,4%.

Екатерина Михайловна ЧИРИКОВА

работница рыбозавода имени Н. К. Крупской. Систематически перевыполняет нормы выработки. Во II квартале 1955 г. выполняла нормы на 175%.

Мария Александровна КАРИЦКАЯ

работница рыбозавода имени С. М. Кирова. Выполняет нормы выработки на 150%.

Михаил Федорович МИРОНОВ

капитан моторной рыбницы «Орга». Руководимый им экипаж выполнил восьмимесячное задание на 153,1%.

НОВОСТИ ЗАРУБЕЖНОЙ ТЕХНИКИ

Е. Г. ПАВЛОВ и В. П. ЗАЙЦЕВ

Новая конструкция быстрозамораживающего льдогенератора

Итальянская фирма «Барбери» разработала и выпускает генератор для замораживания льда в блоках весом 12,5, 25 и 35 кг в течение 1÷2 часов (в зависимости от веса блоков) вместо 12÷24 часов в обычных рассольных льдогенераторах.

Работа льдогенератора демонстрировалась на 33-й Международной ярмарке в г. Падуя (Италия), которую в июне 1955 г. посетили авторы настоящей статьи.

Устройство льдогенератора показано на рис. 1, а общий вид его на фотографии (рис. 2).

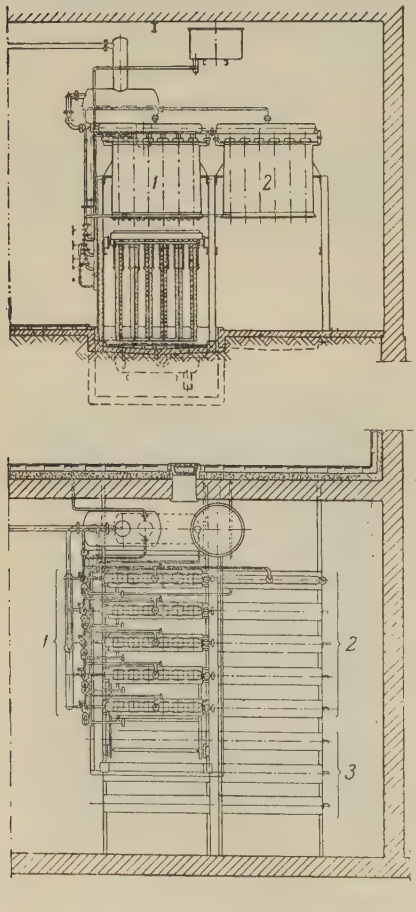
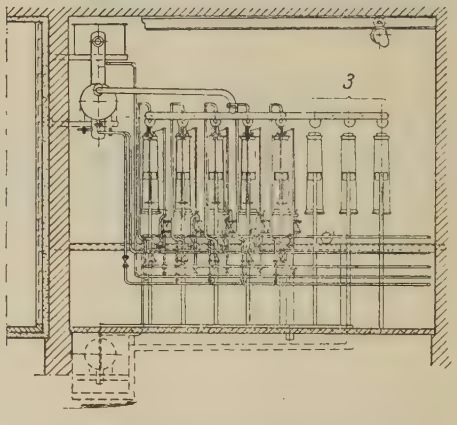


Рис. 1. Льдогенератор производительностью 9,0 т/сутки и схема увеличения его производительности до 28,8 т/сутки.



Основным элементом льдогенератора является батарея, состоящая из 6 или 12 полых форм, производительностью соответственно 1,8 и 3,6 т льда за 24 часа. Внутри каждой формы по всей ее высоте размещены 5 двойных трубок. В полости и трубках испаряется жидкий аммиак

Льдогенератор может включать любое число батарей и его производительность можно довести до любой требуемой. Так, на рис. 1 сплошной жирной линией показан льдогенератор *1* производительностью 9,0 т/сутки, а более тонкими линиями — расширение его производительности до 18,0 т/сутки *2* и далее до 28,8 т/сутки *3*.

Схема работы льдогенератора показана на рис. 3. Форма *3* снизу закрывается крышкой *4*, приводимой в действие пружиной, которая плотно прилегает к форме через тонкую пленку замерзшей воды, смачивающей соприкасающиеся поверхности. Затем формы заполняются водой. После заполнения форм водой при одновременном закрывании клапана *16* и открывании клапана *5* жидкий аммиак поступает в камеру *6*

и далее по трубе *7* циркулирует в полости *8*. Часть еще не испарившегося аммиака стекает по соединительной трубке *9* в полость *10*. Испарившийся аммиак в полостях *8* и *10* проходит через клапан *12* в трубку *11* и через сепаратор *13* всасывается по трубе *21* компрессором *1*.

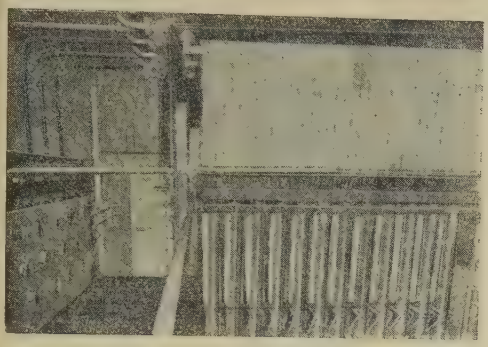


Рис. 2. Общий вид льдогенератора производительностью 18 т/сутки. Видны батарея генератора, спусковой механизм и щит управления.

После окончания замораживания клапаны *5* и *12* закрываются, одновременно открываются клапаны *14* и *16*. При этом горячие пары аммиака нагнетаются компрессором в полости *8* и *10* и вытесняют жидкий аммиак в рессивер *19*. Блок льда под действием горячего аммиака отходит от формы *3*, собственным весом открывает крышку *4* и мягко падает на спусковой гидравлический механизм. Благодаря шарнирам крышка сначала отходит параллельно первоначальному положению, а затем открывается полностью (рис. 3).

После выхода блока льда из формы клапан *14* закрывается, а клапан *12* открывается и жидкий аммиак, находящийся в рессивере *19*, быстро возвращается в полость *10*. Далее процесс работы повторяется.

Все операции по открыванию и закрыванию клапанов могут осуществляться автоматически.

Для управления работой генератора требуется один человек.

Формы генератора сделаны из 6-миллиметровой листовой антикоррозийной стали, вследствие чего генератор может производить лед из морской воды. Благодаря быстроте замораживания достигается равномерная плотность блока льда.

Основное преимущество льдогенератора фирмы «Барбери» заключается в том, что он занимает площадь в 5 раз меньше по сравнению с обычным рассольным льдогенератором. Так, если обычный льдогенератор производительностью 28,8 т/сутки занимает площадь 89 м², то такой же производительности генератор «Барбери» занимает 18 м².

Этот генератор имеет и ряд других преимуществ. Отсутствие моторов для крана и система непосредственного испарения позволяют производить 100 кг льда при расходе электроэнергии 4,2 квт-ч вместо 6,0 квт-ч при обычной установке.

В льдогенераторе фирмы «Барбери» полностью отсутствуют переносные формы. Для обслуживания генератора требуется меньше рабочих.

Применение описываемого льдогенератора обеспечивает полное соблюдение надлежащих санитарных условий. Лед, получаемый из генератора, настолько же чист, насколько была чиста употребляемая вода. Возможность загрязнения воды в процессе работы исключена, что позволяет замораживать фруктовые соки и другие жидкости.

Фирма приводит следующие таблицы, характеризующие экономичность нового льдогенератора по сравнению с обычным рассольным льдогенератором.

Таблица 1

Стоимость строительства в итальянских лирах[1] льдогенераторов производительностью 30 т/сутки.

Наименование работ	Обычный	Фирмы „Барбери"
Строительство здания по 20000 лир за 1м²	1800000	360000
Выемка грунта для генератора, устройство фундамента и дренажных каналов	700000	80000
Изоляционные работы	450000	360000
Устройство деревянного покрытия для генератора	550000	—
Устройство деревянного пола	200000	—
Установка крановых моторов и электроаппаратуры	50000	—
Заполнение раствором хлористого кальция	350000	—
Итого . . .	4100000	800000

Таблица

Затраты на эксплуатацию льдогенераторов производительностью 30 т/сутки в итальянских лирах[1]

Наименование затрат	Обычный	Фирмы „Барбери"
Ежегодная чистка форм и их частичная замена	400000	
Уход за механизмами	150000	150000
Возобновление каждые 3 года раствора хлористого кальция, чистка испарителя и бака	150000	—
Итого . . .	700000	150000

[1] По курсу 1000 лир = 6 р. 42 к.

Несомненно, что описанный льдогенератор имеет большие технико-экономические преимущества перед обычными льдогенераторами и представляет значительный интерес для рыбной промышленности, так как позволяет осуществлять строительство крупных льдозаводов с минимальными затратами и использованием небольшой территории, что имеет особое значение в таких стесненных по территории рыбных портах, как, например, Мурманский.

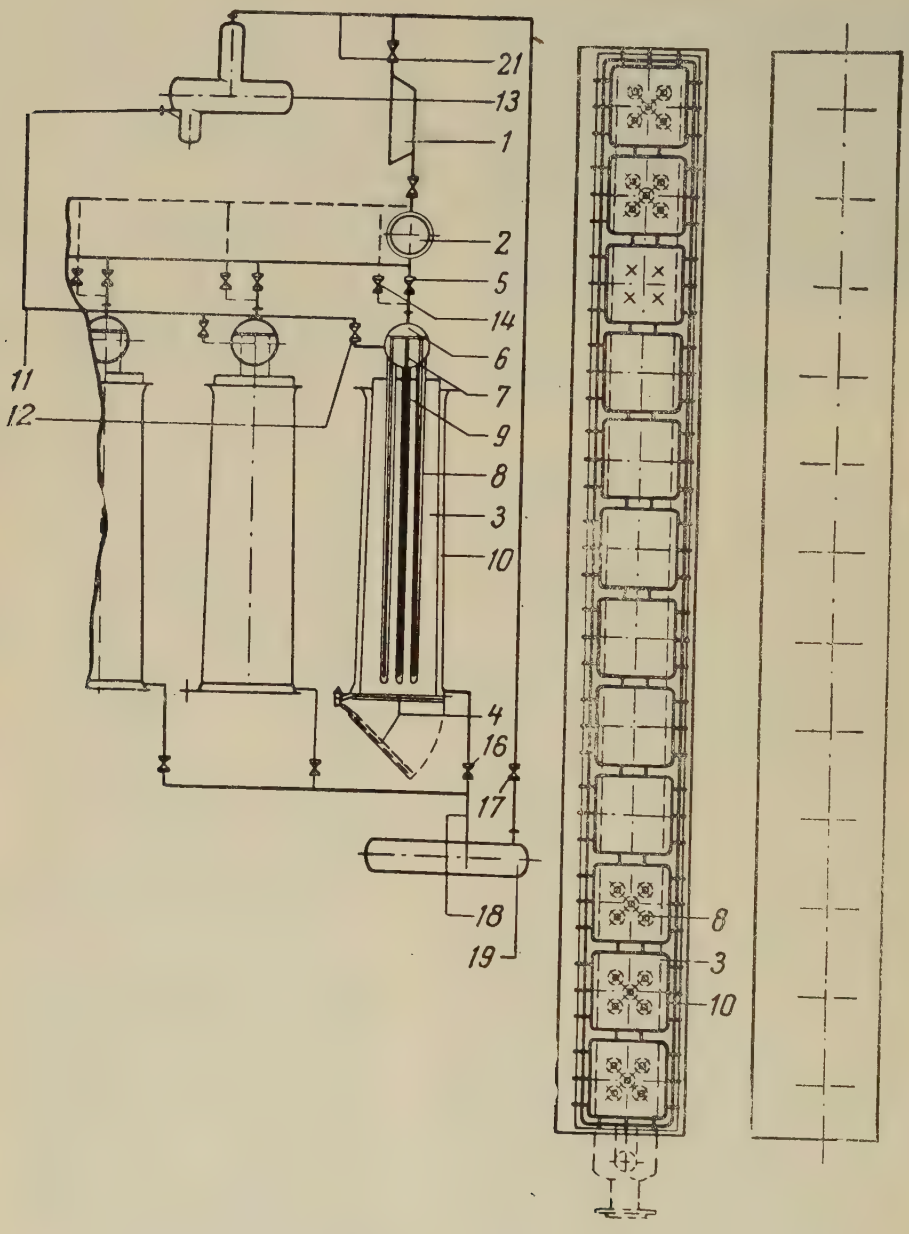


Рис. 3. Схема трубопроводов льдогенератора с батареей в 12 форм:

1—компрессор; 2—конденсатор; 3—четырехугольная форма для блоков льда в 25 кг; 4—крышка; 17—предохранительный клапан.

Производство пищевой рыбной муки

В США опубликованы данные по новому технологическому процессу производства дешевого пищевого продукта из рыбного сырья. Процесс состоит из следующих операций: сырой органический материал, содержащий жировые вещества, размалывается и взвешивается в жирорастворителе, не смешивающемся с водой, например, в этилендихлориде или трихлорэтилене. Вода из ткани извлекается путем азеотропной отгонки (совместной отгонки паров смеси двух жидкостей в определенной пропорции), причем жир одновременно растворяется и выделяется из мисцеллы отдельно. Высушенный плотный остаток сохраняет свои пищевые свойства, почти свободен от жира, отличается хорошим вкусом и стойкостью при хранении, даже при комнатной температуре.

Процесс полностью протекает в закрытом оборудовании, не связан с выделением дурного запаха, неизбежного при других обычных процессах обезвоживания рыбы. Относительно низкая температура сушки обеспечивает высокое качество продукции и низкую его себестоимость, благодаря большому выходу продукции и малому расходу пара. Содержание белковых веществ в муке в связи с отсутствием потерь при обезжиривании и обезвоживании продукта на 15% выше, чем в обычной кормовой рыбной муке.

(Food Manufactur, май, 1955)

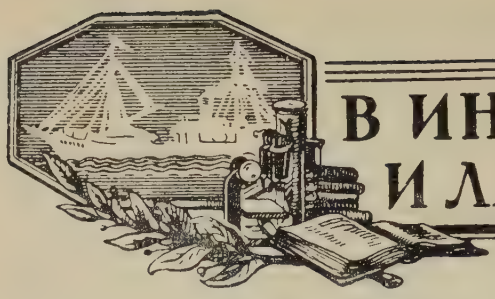
Использование граксовых вод на китообрабатывающем заводе в Исландии

При обработке китов варкой под давлением большие количества плотных веществ сбрасываются вместе с граксовыми водами: содержание плотных веществ в этих водах обычно равно 14%. Оборудование для использования граксовых вод состоит из двухкорпусной выпарной установки, причем второй аппарат работает на паре, выделяемом в первом корпусе. Температура выпариваемой жидкости в первом корпусе 150°, во втором 30—35°.

Потребление пара около 0,5 кг на 1 кг выпаренной влаги. Мощность установки 6 т граксовых вод в час, причем содержание плотных веществ доводится до 45—50%. Установка занимает площадь 4,5×4,0 м при высоте 4,25 м. Получаемый вязкий концентрат перекачивается в жом, выходящий из пресса, смешивается в шлаковом конвейере, снабженном мешалкой, и направляется на совместную сушку.

Описанная установка состоит из горизонтальных выпарных установок непрерывного действия, оборудованных обогревателями, выполненными в виде вращающихся мешалок. В выпарных аппаратах автоматически поддерживается определенный уровень жидкости таким образом, чтобы обогреватели были постоянно ею покрыты. Мешалки смонтированы на полом валу особого устройства: по внешней полости вала подается пар, по внутренней отводится конденсат. Обогреваемые поверхности концентраторов не требуют механической очистки, так как движение жидкости в выпарных аппаратах уменьшает нарастание. Для очистки концентраторы сначала промывают раствором каустической соды, после чего пускают пар в мешалки; происходящая при этом легкая вибрация труб, согнутых в спирали, приводит к растрескиванию накипи, легко снимаемой при последующей повторной мойке. Содержание жира в концентрате может быть снижено до 1—2% обработкой в трехфазной корзинчатой центрифуге.

(Food, март, 1955)



В ИНСТИТУТАХ И ЛАБОРАТОРИЯХ

Проф. Г. С. КАРЗИНКИН

Заведующий лабораторией физиологии рыб ВНИРО

Шире внедрять методику радиоактивных изотопов в рыбохозяйственную науку и практику

Сфера применения радиоактивных изотопов в различных областях промышленности и науки все более и более расширяется. В то же время в рыбохозяйственной науке и практике эта методика не получила должного распространения. Это отчасти может быть объяснено сравнительной новизной методики и недостаточно ясным представлением о том, какие вопросы можно решать, используя эту методику.

В настоящей статье сделана попытка наметить ряд представляющих интерес для рыбного хозяйства вопросов, которые можно разрешить, применяя радиоактивные изотопы.

Не будучи специалистом в области технических дисциплин, я ограничусь кругом вопросов биологической проблематики. Но это не значит, что изотопы не могут найти применения, например, в технологии рыбных продуктов. На основании опыта технологии мясных продуктов можно считать, что некоторые вопросы технологии рыбных продуктов, трудно разрешимые при старых методах исследования, могут быть легко разрешены при применении изотопов.

Большая рыбохозяйственная задача — это установление коэффициента промыслового возврата. Решение этого вопроса особенно важно в современных условиях, когда воспроизводство стад промысловых проходных и полупроходных рыб в наших южных морях да и на Дальнем Востоке тесно связано со строительством больших рыбоводных хозяйств и заводов. Эффективность этих мероприятий в конечном счете определяется величиной возврата. Определение возврата важно не только для установления эффективности рыбоводных мероприятий, но и для определения эффективности естественного нереста и нагула молоди рыб. Устанавливая эту величину в различных условиях, мы приобретем ценные данные для научного решения проблемы динамики численности рыб.

Для определения коэффициента промыслового возврата важное значение имеет мечение рыб. Располагая до сего времени только методикой механического мечения, лишь для очень немногих рыб (лососевых) можно получить достаточно достоверные показатели величины возврата. Использование радиоактивных изотопов открывает широкие перспективы в решении этой важной и в теоретическом, и в практическом отношении проблемы.

Как известно, «жизнь» меченых атомов определяется периодом их полураспада. Так, например, меченый фосфор (P^{32}) имеет период полураспада всего в 14,3 суток, период полураспада Ca^{45} равен 152—180 суткам, кобальта (Co^{60}) —5,03 года, стронция (Sr^{90}) — 25 лет. За указанные периоды активность того или иного элемента уменьшается вдвое. Остаточная активность в дальнейшем за эти промежутки времени уменьшается опять-таки вдвое и так до полной потери активности.

Таким образом, уже периодом полураспада определяется возможная длительность сохранения метки. Но длительность сохранения метки в рыбе обусловливается не только временем полураспада, но и количеством введенного изотопа. Так, например, несмотря на то, что период полураспада P^{32} равен всего 14 суткам, метка может сохраняться до трех месяцев благодаря введению в рыбу более высоких, но не приносящих рыбе вреда концентраций радиоактивного фосфора.

Характерная особенность мечения изотопами состоит в том, что ряд из них, например фосфор, кальций, стронций и т. д., при введении в организм рыбы, как и обычные элементы, принимают непосредственное участие в обмене веществ, в построении тела. И чем в более подвижные, менее устойчивые части организма включаются изотопы, тем больше будет сокращено их существование в организме. Если дан-

ный элемент вообще не входит в состав живого, то он как инородное тело будет выводиться из организма как бы ни был долог период его полураспада. Так, например, из перечисленных четырех элементов, судя по продолжительности периода полураспада и по четкости учета, казалось бы, что кобальт очень удобен для использования в качестве метки. В организме же животных он встречается как микроэлемент, входя в состав ядра витамина B_{12}. Опыты с высшими позвоночными животными показали, что кобальт задерживается в организме весьма короткий отрезок времени. Таким образом, «биологическая жизнь» кобальта мала, и он как метка в силу этого не представляет интереса. Правда, на рыбах эти наблюдения не проводились.

Как показывают опыты нашей лаборатории, фосфор и особенно кальций и стронций локализуются главным образом в скелетных элементах, в жучках осетровых и чешуе костистых рыб. Такая локализация в несъедобных частях, к тому же легко удаляемых с рыбы (чешуя), делает эти изотопы наиболее интересными для использования их в качестве меток. Отложение в костях гарантирует и длительность сохранения их в рыбе.

Наконец, последняя особенность мечения радиоактивными изотопами заключается в невозможности избежать влияния радиации на организм. Задача научно-исследовательских институтов — найти допустимые дозировки, активность которых была бы достаточной для определения, а радиационные эффекты столь незначительны, что с ними можно было бы не считаться.

Выбор изотопа по сроку длительности его существования должен определяться поставленной задачей. Там, где это не диктуется необходимостью, не следует применять изотопы с длительным периодом полураспада, так как применение долго распадающихся изотопов приводит к загрязнению водоемов радиоактивными веществами, которые влияют на живой мир.

Большой интерес представляет проведение работ по изучению ската молоди из водоемов рыбоводных хозяйств и заводов, а также полойной системы, по реке до мест нагула в море. До самого последнего времени существовало мнение, что молодь полупроходных и проходных рыб и особенно молодь осетровых, выращенная в искусственных условиях, не приспособлена к жизни в реке и чуть ли не вся гибнет при скате. Иначе говоря, ставилась под сомнение эффективность мероприятий по выращиванию молоди промысловых рыб.

Первые же наши работы (см. статью Шехановой в настоящем номере журнала) полностью опровергли это мнение. Молодь осетровых, выращенная в заводских условиях на Куре и выпущенная в реку, благополучно скатывается в предустьевое пространство и как в речной период своего ската, так и в предустьевом пространстве находит себе пищу и питается ею. Поисковый инстинкт молодь не утрачивает.

Из 72 500 экз. выпущенной молоди осетра, меченой фосфором, в аванделъте поймано 113 мальков. Вопрос о количестве выловленных мальков определялся не ограниченностью молоди осетровых в этих участках моря, а неудовлетворительной организацией отлова. В районе Юго-западного банка за одно притонение мальковой волокуши мы вылавливали до 95 шт. молоди осетра, среди которых около 1/3 было меченых.

В проведенных исследованиях мы уже вплотную подошли к определению эффективности работ осетровых рыбоводных заводов.

Сложность в настоящее время заключается не в мечении молоди, а в организации ее отлова и в разработке методики количественного учета скатывающейся молоди. Но количественному учету могут опять-таки помочь изотопы. В физиологии, например, существует такой прием определения объема крови в организме. В вену животного вводят определенный объем крови, красные кровяные тельца которой содержат определенное количество радиоактивного железа. Через сутки у подопытного животного берут кровь в количестве равном введенному и измеряют ее активность. Полученная активность так будет относиться к введенной, как количество введенной крови к ее общему количеству.

Сотрудники Зоологического института Академии наук СССР[1] таким же способом подошли к вопросу учета выращиваемой в водоеме молоди. Эти работы были проведены на рыбцово-шемайном питомнике Азчеррыбвода. При вычислении общего количества рыб исходят из того, что оно так относится к общему количеству выпущенной за 2—3 суток до учета в водоем меченой рыбы, как количество немеченой рыбы в учетных обловах относится к количеству меченой рыбы в этих же уловах.

Сопоставление данных, полученных таким приемом, с данными, полученными при поштучном учете, дает следующие величины:

№ пруда	Число рыб в пруду		Ошибка вычислений в % от поштучного счета
	вычислено при помощи меченых атомов	по результатам поштучного подсчета	
1	5566	5533	+ 0,6
2	6738	6309	+ 6,8
3	12270	11105	+10,5

Результаты подсчета получены близкие. Таким образом, наметился новый путь учета молоди в рыбоводных хозяйствах и осетровых прудах вместо трудоемкого и не всегда безболезненного для учитываемой молоди рыб процесса «сплошного» учета или весьма мало достоверного повременного учета.

[1] А. М. Кузин, Меченые атомы в исследованиях по сельскому хозяйству, Издательство АН СССР, 1954.

Приведенный опыт физиологов и опыт учета молоди на рыбцово-шемайном питомнике открывает перспективы возможности количественного учета покатной молоди. Проведение таких работ намечается нами на 1956 г. Для части рыб мы предполагаем использовать двойное мечение: фосфором и кальцием. Различие в энергии излучения обоих видов изотопов позволит дифференцировать метки P^{32} и Ca^{45}.

Учитывая, сколько дошло выпускаемой молоди из рыбоводных хозяйств или с полоев до устья, мы не только можем подсчитать величину потерь, но и обнаружить источники гибели. Подобно тому, как в опытах И. А. Шехановой меченый фосфор из энхитреусов при их потреблении молодью осетровых переходил в рыбу и обнаруживался в крови и жучках, фосфор из меченой молоди рыб, если она будет съедена каким-либо хищником, перейдет в хищника.

Нередко возникает необходимость выяснения вопроса существования в том или ином водоеме локальных, местных стад промысловых рыб (например, в Азовском море бычков). В этом случае, так же, как и для вопроса размерно-возрастных группировок рыб, нет необходимости пользоваться особо прочными метками. Здесь вполне возможно ограничиться применением фосфора.

Используя набор изотопов и различные их дозировки, можно выяснить миграционные пути, постоянство состава косяков рыб, образование их стай и т. д.

Внося в водоем удобрение, содержащее тот или иной изотоп, мы можем проследить весь сложный путь удобрения от внесения его в водоем до конечного продукта — рыбы. Мы можем решить, например, эффективнее ли внесение удобрения по воде или по ложу водоема. При этом открываются совершенно новые связи, которые даже не намечались в науке. Так, например, сотрудникам нашей лаборатории удалось установить, что вносимый в водоем фосфор в виде суперфосфата в сочетании с азотом не только способствует развитию микрофлоры и кормовой фауны, но и сам, находясь в растворе в виде минеральной соли, проникает через жабры рыб в кровь. Здесь фосфор, как показали опыты И. А. Шехановой, быстро переходит в органические соединения. А так как роль фосфора в обмене веществ исключительно велика, то наблюдается ускорение роста и развития рыб. Резко сокращаются отходы молоди. Растет более крупная и здоровая молодь.

Можно было бы поставить еще ряд важных для рыбного хозяйства вопросов, которые могут быть решены применением методики меченых атомов.

Есть все основания предполагать, что перспективы использования изотопов в рыбном хозяйстве будут становиться все шире и шире, по мере введения этой методики в рыбохозяйственную науку и практику.

М. П. БОГОЯВЛЕНСКАЯ

Лаборатория физиологии рыб ВНИРО

Возможность использования Ca^{45} в качестве метки рыб

Для выяснения ряда вопросов выживания молоди и ее распределения применяются различные методы мечения. В последнее время в биологии широкое распространение для мечения получают радиоактивные изотопы. К сожалению, в ихтиологии это не нашло еще достаточного применения.

Нами были проведены работы по изучению кальциевого обмена у молоди осетровых и карповых рыб. Опыты, проведенные в аквариальных условиях, показали, что меченый кальций накапливается почти исключительно в костных образованиях: покровных костях черепа, жучках, чешуе и осевом скелете у костистых рыб. Во всех же мягких тканях содержатся лишь его следы. Так, у годовиков карпа в течение 1 часа Ca^{45} при исходной активности в растворе 14,28 μ с/л распределяется по тканям следующим образом:

	Активность в имп/мин на 100 мг (среднее по 8 рыбам)	Активность в %
Жаберные лепестки	232	15,2
Кровь	45	2,9
Печень	9	0,6
Селезенка	2	0,1
Передний отдел кишечника	26	1,7
Средний отдел кишечника	8	0,5
Задний отдел кишечника	17	1,0
Мышцы	10	0,6
Кожа	111	7,2
Жаберные крышки	470	30,9
Позвоночник	103	7,0
Чешуя	490	32,2

Следует отметить, что, спустя некоторое время (через 2—3 суток) после мечения, Ca^{45} полностью концентрируется в костных образованиях. Так, например, у осетровых при исходной активности Ca^{45} в растворе 12,9 μ с/л наблюдается такое распределение кальция:

	Активность в имп/мин на 100 мг (среднее по 10 рыбам)	Активность в %
Жаберные крышки	83	26,3
Спинные жучки	90	28,6
Боковые жучки	61	19,4
Брюшные жучки	41	13,0
Лучи брюшных плавников	40	12,7
Сердце	нет	нет
Печень	нет	нет
Селезенка	нет	нет
Хрящевой скелет	нет	нет

Мечение наших подопытных рыб осуществлялось следующим образом: молодь карповых и осетровых помещали на час в воду с очень слабым раствором радиоактивного кальция (14,28 μ с/л и 12,9 μ с/л). После пребывания в такой воде рыба приобретала значительную радиоактивность. Особенностью изотопа кальция является большой период полураспада (152—180 дней). В течение этого времени радиоактивность Ca^{45} практически не меняется, что делает этот изотоп очень удобным для работы.

Использование Ca^{45} для мечения дает возможность следить за меченой рыбой в течение длительного времени (1,5—2 года).

Специальные опыты по усвоению годовиками карпа кальция из воды показали, что 69—88% меченого кальция проникает через жабры и 12—31% через кожу. Выделение кальция из организма идет в незначительных количествах.

Большой период полураспада Ca^{45}, медленность выведения кальция из организма, четкая локализация Ca^{45} в костных образованиях позволяют использовать изотоп кальция для мечения рыб.

И. А. ШЕХАНОВА

Лаборатория физиологии рыб ВНИРО

Применение P^{32} для мечения молоди осетровых рыб

За последние несколько лет широкое применение в биологии, сельском хозяйстве и медицине получили искусственные радиоактивные изотопы.

Одна из перспективных областей использования изотопов — это применение их для мечения животных, в частности, рыб. Принцип маркировки животных радиоактивными веществами сводится к следующему: животному любым путем вводится в тело изотоп и при помощи счетчика Гейгер-Мюллера по присутствию активности в теле отличают меченое животное от немеченого. Таким способом метят в нашей стране и за рубежом насекомых для изучения различных сторон их биологии.

Изучение фосфорного обмена у рыб с применением радиоактивного изотопа фосфора P^{32} показало, что при поступлении в рыбу фосфора из воды и кормов он быстро входит в органические части тела рыбы и задерживается там продолжительное время. В наибольших количествах фосфор концентрируется в скелетных элементах, но одновременно содержится и во всех фосфорсодержащих органических веществах мягких тканей.

Если к обычному фосфору, содержащемуся в воде, добавить небольшое количество радиоактивного фосфора или в корме заменить часть фосфора радиоактивным, то подопытные рыбы становятся мечеными изотопом фосфора. Длительность сохранения метки в теле мальков карповых и осетра, с которыми мы проводили опыты, зависит от исходной концентрации фосфора и достигает трех месяцев. Этого срока вполне достаточно, чтобы проследить за мечеными мальками осетра при выпуске их с завода в реку и на взморье, куда они скатываются.

Поэтому мы решили использовать изотоп фосфора при мечении мальков осетра, выращиваемых на Куринском производственно-экспериментальном заводе, для выяснения вопросов ската и распределения мальков в реке Куре и предустьевом пространстве после выпуска их с завода.

Преимущество методики мечения мальков радиоактивными веществами по сравнению с другими способами мечения (отрезание плавников, жаберных крышек и т. п.) заключается в том, что за короткое время можно пометить любое количество экземпляров, не дотрагиваясь до них руками и не нанося им никаких травм.

Метить мальков радиоактивным фосфором можно двумя способами: выдерживая их в воде с раствором P^{32} и через меченый корм. При первом способе мальков сажают на 1—2 часа в ванну с водой, в которую добавляют радиоактивный фосфор в

виде неорганической соли $Na_2HP^{32}O_4$ или $K_2HP^{32}O_4$. Активность P^{32} в растворе должна быть 1—2 mC в 1 литре, т. е. достаточно высокая, чтобы мальки усвоили большое количество фосфора и стали мечеными. Спустя определенное время мальков выпускают обратно в водоем. Таким способом А. Н. Световидов и В. И. Жадин с группой сотрудников метили мальков рыбца и шеман в рыбцово-шемайном питомнике[1]. Но выловить меченую молодь указанным авторам не удалось из-за плохой организации облова.

В 1953—1954 гг. мы также проводили опыты, задачей которых было выяснить возможность применения этого метода для различных видов рыб и длительность удержания метки. Опыты проводили в аквариальных условиях. Около 500 мальков карпа размером 12—20 мм выдерживались в растворе P^{32} активностью 220 μ с/л в течение двух часов. После этого мальки были перенесены в проточный аквариум и жили там продолжительное время. При мечении не погиб ни один малек. Регулярная проверка отдельных экземпляров показала, что спустя 77 дней еще удавалось обнаружить метку. Активность 100 мг ткани равнялась 77 имп./мин, т. е. превышение над фоном было вполне реальное.

Следует отметить, что при умножении этой величины на коэффициент распада фосфора мы получили активность, равную первоначальной, которую мы имели на другой день после мечения. Следовательно, выделения фосфора не происходило, а был только распад P^{32}. Если повысить исходную концентрацию, длительность задержания метки будет еще больше.

Одновременно с опытами по мечению радиоактивным фосфором мальков карпа мы провели исследование по изучению различных сторон фосфорного обмена, и в частности возможности применения фосфора как метки молоди осетра.

Опыты, проведенные с молодью осетра на разных этапах развития, показали, что молодь осетра, в отличие от молоди костистых рыб, усваивает из воды значительно меньше фосфора. Кроме того при высокой температуре воды опасно лишать личинок протока, так как в этом случае очень быстро создается неблагоприятный кислородный режим. Поэтому позднее при работе на Куринском производственно-экспериментальном осетровом заводе мы пошли по иному пути.

Работа по мечению осетра проводилась в мае — июне 1955 г. под руководством проф. Г. С. Карзинкина и при участии сотрудника Южкаспрыбвода А. М. Кофонова, оказавшего большую помощь при облове меченых мальков.

Мальков выращивали комбинированным методом: до достижения веса 200—300 мг их выдерживали в проточных бассейнах, а затем выпускали в пруды, где подращивали до веса 1—2 г. Обычно в период бассейнового выращивания молодь кормят живыми олигохетами и дафниями. Для того, чтобы пометить молодь осетра, мы заменили олигохеты в двух дачах корма «мечеными».

Методика мечения была следующая. Сухие дрожжи, на которых выращиваются олигохеты, смачивали раствором соли $Na_2HP^{32}O_4$. Активность фосфора была принята из расчета 3—4 μC на 1 г выращиваемых олигохет. За 1—2 суток олигохеты поедают заданный им корм, усваивают содержащийся в нем радиоактивный фосфор и становятся «мечеными». Активность 1 экз. весом около 1 мг достигает 100—200 имп./мин. Через двое суток олигохеты обычным путем отбирали из ящиков и скармливали малькам осетра, находившимся в бассейнах.

Для мечения было взято 96 тыс. личинок осетра средним весом около 200 мг, находящихся в шести бассейнах. Личинкам осетра за два приема скормили 2 кг 650 г «меченых» олигохет. Как показали опыты, предварительно проведенные в Москве, молодь осетра усваивает фосфор из олигохет почти на 100%. Проверка молоди осетра при помощи счетной установки показала, что спустя сутки после кормления 1 личинка в среднем имеет активность 700 имп./мин. Удобнее всего проверять личинок и впоследствии подросших мальков, помещая их под счетчик спинными жучками вверх, так как максимум фосфора концентрируется в костных элементах. Через сутки после мечения личинки осетра были пересажены из бассейнов в пруд для дальнейшего выращивания, и мы имели возможность в течение месяца следить за сохранением метки. Кроме того, тысяча личинок для контроля была оставлена в бассейне.

Через месяц мальки достигли среднего веса 2 г и их выпустили в р. Куру. Выпущено было около 72,5 тыс. мальков. Контрольные мальки в бассейне достигли к этому времени веса 4 г. Несмотря на более интенсивный рост, а следовательно и более интенсивный обмен, мальки в бассейне имели ту же активность, что и мальки в пруду, и давали с учетом поправки на распад около 600 имп./мин. Основываясь на этих данных, мы можем предполагать, что в течение месяца выделение активного фосфора из тела меченых мальков происходит лишь в самых незначительных количествах.

Спустя 2 дня после выпуска молоди осетра с завода, был проведен облов мальковым тралом участка р. Куры в 2 км выше места выпуска. За два притонения было поймано 2 малька осетра, из которых 2 оказались мечеными. В последующие дни с 24 по 27 июня мы проводили 25-метровой мальковой волокушей ячеей 8 мм облов приустьевого участка Куры в районах Главного рукава и судоходного рукава Куры. На взморье у левого берега в 2 км от Главного рукава 25 июня за 4 притонения

[1] Жадин В. И., Ильинская Н. В., Световидов А. Н., Трошин А. С., Задачи и методы маркировки насекомых и рыб радиоактивными изотопами. Тезисы докладов на научной сессии, посвященной достижениям и задачам биофизики в сельском хозяйстве, Изд. АН СССР, 1953.

было поймано 11 мальков осетра, из которых 6 оказались мечеными. 27 июня облов волокушей участка взморья по левому берегу в 4—5 км от судоходного русла реки дал за пять притонений 302 малька осетра. Из пойманных на этом участке мальков 107 были мечены. Мальки держались в солоноватой воде вблизи от берега на песчано-илистом грунте. При повторном лове мальковым тралом на участке реки выше завода, проведенном 28 июня, меченых мальков не было обнаружено.

На основании проведенных опытов мы не можем дать окончательных выводов о скорости ската и распределении мальков в реке и в предустьевом пространстве после выпуска их с завода. Но результаты облова дают основание предполагать, что молодь осетра, выпущенная с завода после комбинированного выращивания, первые два-три дня если не вся, то частично задерживается в реке в районе места выпуска. Спустя 4—5 дней она спускается вниз по течению до устья реки и распространяется в предустьевом пространстве. Основная масса мальков идет по судоходному руслу Куры и распределяется в солоноватых участках взморья, придерживаясь прибрежной зоны с песчано-илистым грунтом. За 4—5 дней молодь осетра проходит вниз по реке и по предустьевому пространству 25—27 км.

Проведенные опыты подтвердили, что предлагаемая методика мечения молоди осетра весьма проста и не трудоемка и может быть рекомендована при массовом мечении мальков для выяснения эффективности рыбоводных мероприятий.

ХРОНИКА

* ВНИОРХом подведены некоторые итоги работ, связанных с состоянием рыбохозяйственного освоения Цимлянского водохранилища. Отчет ВНИОРХа и его предложения об основных рыбоводно-мелиоративных мероприятиях по дальнейшему формированию сырьевой базы Цимлянского водохранилища были рассмотрены Техническим советом Министерства. Технический совет отметил, что рыбохозяйственное освоение Цимлянского водохранилища осуществляется неудовлетворительно в связи с недостаточностью рекомендуемых ВНИОРХом мероприятий по искусственному разведению и охране ценных рыб, а также из-за неполного проведения Министерством рыбной промышленности РСФСР всех работ, связанных с освоением водохранилища. На освоении водохранилища сказались также неблагоприятные условия естественного воспроизводства, которые сложились в 1953—1954 гг.

Направленное воздействие на фауну рыб и кормовых организмов выразилось лишь в осуществлении перевозки ценных рыб—судака, сазана, леща, частичном облове второстепенных рыб и выполнении в крайне ограниченных масштабах акклиматизационных работ. В результате ценные рыбы судак, сазан, лещ составили в уловах 1954 г. лишь 32,2%, вместо 70%, предусмотренных планом. Вылов судака оказался в 10 раз меньше запроектированного.

Технический совет утвердил практические рекомендации ВНИОРХу и его Сталинградскому отделению, а также Министерству рыбной промышленности РСФСР, способствующие выполнению установленного на 1957 г. задания по вылову рыбы в Цимлянском водохранилище в количестве 110 тыс. ц.

Технический совет предложил ВНИОРХу, на основе обобщенного опыта проводимых научно-исследовательских работ по рыбохозяйственному освоению водохранилищ, и, в первую очередь Цимлянского, разработать и представить в IV квартале 1955 г. на рассмотрение рекомендации по устранению имеющихся недостатков в рыбохозяйственном освоении водохранилищ и максимальному повышению их продуктивности.

* Технический совет рассмотрел вопрос о развитии промысла ластоногих в западном секторе Северной Атлантики. Постановка этого вопроса преследовала целью расширение советского промысла ластоногих в районах мирового промысла.

Технический совет принял рекомендации как в области расширения научно-исследовательской работы, так и организации самого экспедиционного промысла.

1 октября рыбохозяйственная общественность отметила 60-летие со дня рождения и 35-летие научной, педагогической и общественной деятельности доктора биологических наук профессора Бориса Иосифовича Черфаса.

С докладом о жизни и деятельности Б. И. Черфаса выступил доцент Мосрыбвтуза т. Кузнецов.

Чуткий и требовательный педагог, эрудированный ученый, профессор Б. И. Черфас за 35 лет подготовил и воспитал много специалистов-рыбоводов, успешно работающих в различных районах Советского Союза. И сейчас многие из них, давно уже являясь самостоятельными работниками в этой области, продолжают пользоваться консультацией и вниманием своего учителя.

Значительны заслуги Б. И. Черфаса и в развитии отечественной рыбохозяйственной науки и практического рыбоводства. Борис Иосифович принимает активное участие в разработке большинства крупных мероприятий в области рыбоводства.

Перу Б. И. Черфаса принадлежит ряд научных работ в области рыбоводства в естественных водоемах, а также по озерному и прудовому рыбному хозяйству. Эти труды широко используются в педагогической работе вузов, в научно-исследовательских институтах и практиками рыбной промышленности. Им же создан курс и написан оригинальный учебник по рыбоводству в естественных водоемах, являющийся не только учебным пособием, но и настольной книгой каждого рыбовода и научного работника рыбного хозяйства.

Б. И. Черфас принимает активное участие в работе Технического совета Министерства рыбной промышленности СССР, являясь руководителем секции сырьевой базы и рыбоводства. Одновременно Б. И. Черфас является и членом Ихтиологической комиссии Академии наук СССР.

С приветствиями юбиляру выступили представители ряда рыбохозяйственных организаций.

Тов. Бабаян огласил приветствие Министра рыбной промышленности СССР тов. А. А. Ишкова, в котором говорится:

«Ваши научные труды являются ценным вкладом в рыбохозяйственную науку и оказывают большую практическую помощь работникам промышленности».

От имени Министерства рыбной промышленности РСФСР Б. И. Черфаса поздравил заместитель Министра т. Бердин. От Ихтиологической комиссии Академии наук СССР юбиляра приветствовал член-корреспондент Академии наук т. Никольский.

От имени редакции журнала «Рыбное хозяйство» выступил т. Зарин. Редакция отметила активную деятельность Б. И. Черфаса как старейшего члена редколлегии журнала и пожелала Борису Иосифовичу долгих лет жизни и вдохновенного труда на благо советского народа.

С теплой речью выступила старейший профессор Мосрыбвтуза т. Гаевская.

В адрес юбиляра поступило более 120 поздравительных писем и телеграмм от различных рыбохозяйственных организаций страны, его друзей и учеников.

ВЕСТИ С ПРОМЫСЛА

МУРМАНСКИЙ БАССЕЙН

Рыбодобывающие предприятия Главмурманрыбпрома выполнили квартальный план добычи рыбы на 105,3% и план девяти месяцев — на 109,8%. Выполняя принятые на себя обязательства, рыбаки Мурманского бассейна дали стране за истекшие три квартала около 550 тыс. ц сверхплановой рыбы.

Достигнутые успехи позволили морякам тралового флота пересмотреть свои годовые обязательства и повысить их. Моряки решили до конца года дать 100 тыс. ц рыбы сверх ранее принятого обязательства.

Экипажи многих передовых кораблей тралового флота досрочно завершили свои годовые планы и обязательства по дополнительному вылову рыбы. Коллектив траулера «Одесса», развернув соревнование в честь XX съезда партии, 8 сентября выполнил годовой план, добыв 55,5 тыс. ц рыбы, и успешно продолжает борьбу за вылов до конца года 77 тыс. ц.

Моряки траулера «Челюскинец Павлов» выполнили годовой план добычи рыбы 10 сентября, на пять суток раньше срока, принятого в их обязательстве.

Коллектив моряков траулера «Арга» за восемь месяцев выполнил годовой план на 110% по всем показателям и решил сдать государству сверх плана 9025 ц рыбы в полуфабрикате, 315 ц рыбьего жира, 475 ц рыбной муки, 40 ц свежей тресковой печени и 47500 банок консервов и получить за год 1200 тыс. рублей сверхплановой прибыли.

Хорошо работают на Мурманском побережье члены рыболовецких колхозов и рыбаки базы гослова на Кольском полуострове, которыми план добычи рыбы за три квартала выполнен на 115,1%.

Высоких уловов сельди добиваются сейнеры базы активного лова. В соревновании между ними первое место завоевал сейнер № 707 (и. о. капитана т. Тарасов), экипаж которого еще на 10 сентября выполнил годовой план на 128%.

Рыболовецкий колхоз «Ударник» Полярного района 15 сентября завершил выполнение годового плана. К этому времени завершили выполнение годовых заданий 12 промысловых судов этого района.

К 20 сентября рыбаки-колхозники Полярного района выполнили пятилетний план и сдали государству свыше 7 тыс. ц сверхплановой рыбы. Намного перевыполнили пятилетние планы экипажи судов «Боец», «Баклыш», «Зюйд-ост», «Вихрь», «Утро», «Туман», «Линь», «Восток», «Айсберг», «Вест», сейнеров №№ 5203, 5205, 5207 и других.

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ БАССЕЙН

Сентябрьский план добычи рыбы и других морских животных по Главприморрыбпрому выполнен на 100,6%.

План третьего квартала выполнили Магаданский Госрыбтрест на 119,6% и Кработрест на 130,3%. Десятимесячное задание выполнено по Далькитозвертресту на 114,5% и по Кработресту на 122,0%.

Отдельные предприятия и судовые команды добывающего флота успешно завершили свои годовые планы и добывают сейчас рыбу и крабов в счет второго годового плана. Кработрест 20 августа выполнил годовое задание по добыче крабов. На 10 октября краболовами треста добыто 50154 ц крабов сверх годового плана.

Из рыбодобывающих предприятий Главприморрыбпрома Уссурийский рыбокомбинат выполнил годовой план добычи рыбы 10 сентября. По состоянию на 10 октября им добыто в счет второго годового плана 2700 ц рыбы. Выполнили годовой план команды СРТ-601 (капитан т. Лубягин) на 109,7% и СРТ-659 (капитан т. Лубенец) на 100,2%.

Первенство среди команд траулеров Управления активного морского рыболовства Главприморрыбпрома попрежнему держит коллектив СРТ-647 (капитан т. Маркин), выполнивший уже полтора годовых плана и добывший 15359 ц рыбы, в том числе 7300 ц сельди.

10 октября годовое задание по добыче рыбы выполнено судокомандами: РС-5241 рыбокомбината Тафуин на 143%, СО-557 рыбокомбината Путятин на 107%, СО-547 рыбокомбината «Славянка» на 101%. Свыше 30 мелких промысловых судов добывают и сдают рыбу в счет второго годового плана.

Работавший на кошельковом лове скумбрии в водах северного Приморья сейнерный флот перебазировался в связи с прошедшими жестокими штормами в воды южного Приморья на траловый лов камбалы и другой донной и придонной рыбы.

В августе-сентябре Охотской и Олюторской экспедициями тралового флота Главкамчатрыбпрома успешно проводился промысел жирующей сельди в Охотском и Беринговом морях.

Добывая ежедневно по 100—250 ц сельди на судно, моряки тралового флота Камчатки уже к началу сентября взяли свыше 48 тыс. ц сельди, выполнив годовой план ее добычи.

Многие предприятия и рыбопромысловые суда Главкамчатрыбпрома, соревнуясь в честь XX съезда КПСС, досрочно завершили годовые планы добычи рыбы. Среди них экипажи СРТ «Альбатрос», добывший до 2 сентября 11355 тыс. ц первосортной рыбы, траулера «Сокол», сдавшего около 12 тыс. ц рыбы, траулера № 647, досрочно выполнившего социалистическое обязательство о вылове 14 тыс. ц рыбы, СРТ-601, досрочно завершившего годовой план добычи рыбы.

Экипаж траулера «Капитан Закхеев», добыв к 30 августа 12400 ц рыбы, завершил выполнение пятилетнего задания.

С честью выполняют свои обязательства и передовые рыболовецкие колхозы Камчатки. Рыбаки-колхозники артели имени Жукова Олюторского района в августе досрочно выполнили годовой план и принятые социалистические обязательства по добыче рыбы. Члены рыболовецкого колхоза имени Кирова, обслуживаемого Петропавловской МРС, сдали на приемные базы Авачинского рыбокомбината 43 тыс. ц рыбы — вдвое больше годового плана.

Рыболовецкие колхозы, обслуживаемые Усть-Камчатской МРС, в начале сентября досрочно выполнили годовой план и дали государству сверх плана 12 тыс. ц первосортного сырца. Особенно хорошо потрудились рыбаки колхоза имени Сталина. При годовом плане 18500 ц они добыли 29300 ц рыбы. Перевыполнили свои годовые планы рыболовецкие колхозы «Новая жизнь» и Николаевский.

Одно из крупнейших предприятий Камчатки — рыбный комбинат имени Кирова — досрочно завершил пятилетнее задание по добыче и обработке рыбы. Сверх пятилетнего задания выработано около 15 тыс. ц рыбной продукции.

На р. Амуре в сентябре продолжалась осенняя лососевая путина. Досрочно выполнили годовые планы добычи и обработки рыбы рыбокомбинаты Озерпах и имени Чкалова, рыбозаводы Петровская коса, Орель-Чля, Чныррах, Пуир.

Завершили годовые планы добычи рыбы на Нижнем Амуре рыболовецкие колхозы имени Белякова и имени Кирова.

Рыбаки колхоза имени Кирова добыли 17 тыс. ц кеты и перевыполнили годовой план вылова рыбы в два с лишним раза.

КАСПИЙСКИЙ БАССЕЙН

В третьем квартале на Каспии, наряду с продолжением активного морского лова кильки, успешно развертывалась осенняя путина по добыче частиковых и осетровых рыб.

Со второй декады сентября килечная экспедиция, переключившись из района Кзыл-Узень в район Иралиева, резко повысила добычу кильки с помощью электроосвещения. Уловы в этом районе достигали 125 ц кильки на судно за ночь, а общая добыча кильки за вторую декаду сентября превысила 90 тыс. ц, то есть возросла в 7 раз по сравнению с первой декадой. Особенно успешно промышляла сейнерная колонна № 7, руководимая начальником колонны т. Володиным, в составе которой работают рыбаки рыболовецких артелей, обслуживаемых Камызякской и Лебяжинской МРС. Эта колонна выполнила задание второй декады сентября на 142%. Руководимый капитаном т. Курбатовым экипаж сейнера «Бия» на 26 сентября выловил более 3 тыс. ц кильки и обязался до конца года выловить еще 700 ц. Завершила свои обязательства и команда сейнера «Норд» (капитан т. Санакин), которая обязалась добыть еще 300 ц кильки.

Суда, оборудованные рыбонасосами, выловили кильки по состоянию на 21 сентября: «Торос» (капитан т. Дементьев П. Г.) — 1613 ц, «Псел» (капитан т. Сафронов) — 1642 ц и «Гоголь» (капитан т. Дементьев Г. Г.) — 1351 ц.

На осенней путине в Северной части Каспия первыми выполнили квартальный план добычи рыбы еще к 11 сентября реюшечная колонна т. Дрогина в составе 82 реюшек Камызякской МРС, колонна т. Кузнецова в составе 72 реюшек Зеленгинской МРС и колонна т. Сариева в составе 60 реюшек Лебяжинской МРС.

Досрочно завершили выполнение квартального плана добычи рыбы глубьевые кормовые подчалки: Камызякской МРС в количестве 80, Марфинской МРС —57, Володарской МРС —50 и Зеленгинской МРС— 28, а также ставные невода Кривобузанской МРС в количестве 50 единиц и Красноярской МРС — 24 единиц.

Раньше срока выполнили квартальные задания по рыбозаготовкам рыбоморозильные базы № 2 и 4 Волго-Каспийского треста и № 3 Урало-Каспийского треста.

Рыбодобывающие предприятия и организации Главкаспрыбпрома 26 сентября с. г. досрочно выполнили девятимесячный план добычи рыбы на 103,2%, взяв на 195 тыс. ц рыбы больше, чем за этот же период прошлого года. Предприятия Волго-Каспийского треста выполнили план девяти месяцев на 112,0%, рыбокомбинат имени Микояна — на 112,4%, Прикаспийский комбинат — на 128,0%.

Астраханское областное Управление МРС, выполнив девятимесячный план добычи рыбы на 118,0%, уже завершило

пятилетнее задание по улову рыбы. 5 МРС этого управления и 33 обслуживаемых ими рыболовецких колхоза завершили выполнение годовых планов, в том числе Лебяжинская МРС (директор т. Калиев) и Разночиновская МРС (директор т. Зайнатулин) выполнили план на 119,0%, Красноярская МРС (директор т. Цыплаков) и Ново-Урусовская МРС (директор т. Бажанов) — на 110,0% и Кривобузанская МРС (директор т. Мирманов) — на 103,0%.

Из числа завершивших годовые задания по улову рыбы лучшие рыболовецкие колхозы выполнили эти задания: Имени 30-летия Октября Травинского района (председатель т. Тюменцев) на 152,0%, Имени 12-летия Октября Приволжского района (председатель т. Урядова) — на 150,0%, «Памяти Дзержинского» Камызякского района (председатель т. Ермаков) — на 135,0%.

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ БАССЕЙН

Рыбодобывающие предприятия Министерства рыбной промышленности Украинской ССР с августа вели в широких масштабах промысел ставриды у Кавказского побережья Черного моря, где на большой акватории от Батуми до Сочи отмечались массовые скопления крупной ставриды.

Работавшие здесь колонны сейнеров, вооруженных капроновыми кошельковыми неводами, обслуживались поисковыми судами с гидроакустической аппаратурой, а также приемным и рефрижераторным флотом. Такая организация промысла и применение на нем новой техники — высокостенных кошельковых неводов и неводовыборочных машин — позволило многим судам, несмотря на сложную промысловую обстановку, частые штормы и рассредоточенность косяков ставриды на большой акватории и разных глубинах, добиться хороших результатов в выполнении промысловых заданий.

В августе-сентябре уловы ставриды за один замет кошелькового невода достигали по отдельным судам 120—280 ц.

Лучших результатов достигли рыбаки Керченской МРС под руководством начальника колонны т. Мячина. Экипаж сейнера СЧС-16 под командой бригадира т. Щенятского и капитана т. Сирова за август добыла 718 ц и за первую половину сентября — около 300 ц первосортной ставриды.

Бригада сейнера «Енисей» (бригадир т. Делега С., капитан т. Курдюков), за этот же период добыла более 1000 ц ставриды, выполнив почти два квартальных плана.

Хорошо работают на промысле ставриды рыбаки Керченской базы Гослова, особенно команда сейнера СЧС-84 (капитан т. Лосинский).

Ежедневные уловы ставриды по всем промысловым судам Министерства рыбной промышленности УССР составляли в сентябре более 1000 ц, которые непосредственно на местах лова принимаются приемными и рефрижераторными судами для немедленной доставки на береговые рыбообрабатывающие предприятия. Успешно проводят предприятия Украины осеннюю путину в Азовском море, где благоприятная промысловая обстановка позволила резко усилить лов бычка и крупного частика.

Команда бригадира т. Бударева из рыболовецкого колхоза имени Ворошилова на судне «Бурят», имея квартальный план в 550 ц, добыла на 20 сентября 1107 ц рыбы, рыбаки колхоза имени Сталина под руководством т. Пономарева на сейнере «Мелитополец» добыли 811 ц рыбы, бригада рыболовецкого колхоза «Азовский рыбак» на судне «Орочен» (капитан т. Павленко) выловила 948 ц рыбы.

Хороших результатов на активном лове рыбы достигли рыбаки, руководимые капитанами-бригадирами тт. Зарва и Беляевским из рыболовецкого колхоза «Красный рыбак», т. Сербовым из колхоза имени Горького, т. Савельевым из колхоза «Красная волна».

Передовые коллективы рыболовных судов ежедневно берут богатые уловы, достигающие 50 ц рыбы за сутки.

Самоотверженная работа рыбаков на активном лове позволила Ждановскому рыбокомбинату, Ждановскому рыбакколхозсоюзу, Укразоврыбтресту и Осипенковскому рыбакколхозсоюзу уже в середине сентября досрочно выполнить план добычи третьего квартала.

БАЛТИЙСКИЙ БАССЕЙН

Рыбодобывающие предприятия Министерства рыбной промышленности Латвийской ССР выполнили план добычи рыбы III квартала на 107,7%.

Перевыполнили квартальные задания по улову рыбы восемнадцать рыболовецких колхозов. Уже перевыполнили годовые планы добычи рыбы колхозы: «Саркана Блазма» — на 160%, «Сарканайс Карагс» — на 146%, «Бравайс Звейниекс» — на 137%, «Балтэзерс» — на 113%.

Завершили к 1 октября годовые планы добычи рыбы 17 передовых промысловых судов Министерства рыбной промышленности Латвийской ССР. Экипажи РБ-7120 под руководством капитана т. Силс и РБ-1721 под руководством капитана т. Давидс выполнили годовые задания на 120%.

Команды промышляющих в Северо-Атлантической сельдяной экспедиции судов РР-1258 (капитан т. Витолс) и РР-1224 (капитан т. Харпс) досрочно выполнили годовые планы добычи рыбы 17 сентября и взяли обязательства в честь XX съезда партии выловить сверх плана 2000 ц рыбы.

ПО СТРАНИЦАМ ГАЗЕТ

ВНЕДРЕНИЕ НОВОЙ ТЕХНИКИ

* Рыбаки Латвии применили для лова трески и салаки близнецовый трал «Тука», изготовленный по польским чертежам.

При испытании трала в Балтийском море достигнуты хорошие результаты. Суда типа МРТ и ТРБ, промышлявшие близнецовым тралом у берегов Вентспилса, поднимали по 600 кг салаки. Работавшие рядом суда с обычным тралом поднимали по 100—200 кг рыбы.

Латвийские рыбаки готовятся применить польский трал для лова рыбы в Рижском заливе. Рижская сетевязальная фабрика изготовит пять еще таких тралов.

(«Известия»)

* Группа инженеров Центрального научно-исследовательского дизельного института спроектировала простой по конструкции и экономичный в работе судовой двигатель для рыболовецких судов.

Испытание опытного образца, построенного с применением простых углеродистых сталей и серого чугуна, показало малый расход топлива и смазочного масла. Вес двигателя почти на 30% меньше по сравнению с ныне применяемыми.

Сейчас началось серийное производство новых судовых дизелей.

(«Вечерний Ленинград»)

РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ

* На рыбодобывающих предприятиях и в рыболовецких колхозах имеется немало утильной дели, которая годами лежит на складах.

По инициативе мастера пошивочной мастерской Невельской МРС т. Шишкина из нее стали изготовлять крученый канат, который используется для постройки ставных неводов.

Изготовлены первые 2 тыс. кг. такого каната. Подсчитано, что на каждом килограмме его предприятие получит около 10 рублей экономии.

(«Советский Сахалин»)

* За три года коллектив Муйнакского рыбоконсервного комбината без дополнительного ввода в действие оборудования увеличил выпуск консервов в полтора раза. Рабочие и инженерно-технические работники комбината настойчиво изыскивают новые неиспользованные резервы увеличения производства рыбной продукции.

Группа рационализаторов немало поработала над восстановлением и переделкой электрокара. По-новому смонтированный электрокар заменяет 15 грузчиков и экономит 40 тыс. рублей в год.

Раньше консервные банки перед стерилизацией смазывали вазелином вручную. По предложению мастера автоклавного отделения т. Салопина и сменного механика т. Беляева сконструирован полуавтомат, опрыскивающий банки техническим вазелином. Обслуживает его один человек. Введение в эксплуатацию полуавтомата экономит 50 тыс. рублей в год.

Долгое время отходы белой жести при изготовлении консервных банок не использовались. Вследствие этого олово, которым покрыта жесть, пропадало. На комбинате был создан электролитный цех, в котором обрабатываются обрезки жести. Олово осаждается на специальных пластинах и после переработки используется для пайки банок. За сутки электролитный цех выпускает до 60 кг олова.

(«Правда Востока»)

* Астраханская экспериментальная база промышленного рыболовства второй год проводит испытания неводных делей, пропитанных латексной эмульсией. В рецепт эмульсии кроме резины и ее растворителей входит 15% антраценового масла. Покрытое латексной пленкой, оно перестает быть летучим, предохраняет сети от гниения.

Испытания, проведенные на протяжении двух путин, показали, что дель, пропитанная и покрытая пленкой латексной эмульсии, не пачкает рук, не имеет резкого запаха летучих веществ, раздражающих кожу и слизистые оболочки, быстрее просыхает на воздухе, меньше впитывает влагу, что значительно облегчает работу. Резиновая пленка, как показали испытания, держится на неводах значительно дольше, чем смола.

После пропитки дель быстро высыхала на открытом воздухе. Для закрепления пленки на воздухе и на солнце потребовалось четверо суток Во время закрепления дель должна висеть на вешалах или лежать на траве в растянутом и расправленном виде, чтобы отдельные нитки не склеивались друг с другом. После этого она становится пригодной для постройки орудий лова или для длительного хранения на складе. Склеивания делей при длительном хранении на складе или под тяжестью не замечено.

(«Волга»)

* Еще недавно в механическом цехе завода межрейсового ремонта расточка корпуса водяных помп и плавающих втулок главного двигателя требовала боль-

шой затраты времени, да и качество работ не всегда было удовлетворительным, хотя эти операции поручались обычно высококвалифицированным рабочим. Токарь т. Жуков изготовил специальную зажимную оправку, в которой расточка деталей ведется примерно в шесть раз быстрее, чем раньше, притом упростился сам процесс работы. Сейчас расточку водяных помп и втулок может вести токарь средней квалификации.

Старший мастер цеха т. Веревкин первым применил оправки для безразметочной обработки клапанных решеток котельной донки и отбойников к ним. Новый способ устраняет предварительную разметку деталей, на что раньше затрачивалось немало времени, сокращает срок их обработки. Благодаря специальной оправке не надо устанавливать отдельно каждое из четырех гнезд решетки, а можно вести обработку непрерывно. Это предложение открывает большие перспективы, на безразметочную обработку можно перевести ряд других деталей.

(«Полярная правда»)

* Рационализатор рыбокомбината Попов Федор Грибанов предложил для очистки внутренней полости рыбы установить щетку из китового уса, укрепленную на вращающемся диске. Для уменьшения затрат и ускорения монтажа он предложил укрепить щеточные диски на двухдисковой рыборезке, у которой используется обычно только один диск, а второй вращается вхолостую. Это позволит в 2—3 раза сократить время работы.

Для ускорения приемки рыбы в цехе обработки на базе Попов рационализаторы тт. Серышев, Слепых, Булах, Грибанов разработали и осуществили установку второго бункера, сквозного гидрожолоба с ответвлениями на все чаны и с водоотделителями. Переделана также транспортерная башня, а на ленту транспортера нашиты более высокие планки, что увеличило его производительность. Эти новшества ускорили приемку и обработку рыбы, высвободили 25 работниц.

Много лет хранился на складе этикетировочный станок, а кропотливая работа по склейке банок этикетками проводилась вручную. Много пришлось поработать слесарю т. Кузнецову и его товарищам, решившим пустить станок. Оказалось, что станок имел конструктивный недостаток: подача банки и обертка ее полоской бумаги осуществлялись двумя узкими движущимися ремнями. Из-за эластичности и частичной пробуксовки ремни во время работы смещались один по отношению к другому и этикетки перекашивались. Тов. Кузнецов решил заменить два узких ремня одним широким на всю высоту банки. В этом резиновом ремне были сделаны необходимые продольные прорези, подклеены дорожки, и станок стал работать без брака.

(«Красное знамя»).

* Начальник лова Петропавловской МРС т. Блинов предложил проект нового раскроя снюрревода, который намного сокращает расходы материала на его изготовление и увеличивает уловистость. Испытания в промысловых условиях дали положительные результаты и доказали, что массовое внедрение снюрревода новой конструкции даст большую экономию государству.

Мастер высоких уловов т. Малякин предложил полностью механизировать выборку ваеров снюрревода при помощи модернизированной лебедки. Это дает возможность высвободить от работы при выборке снюрревода двух человек и повысить производительность труда на 30%.

Лебедка конструкции т. Малякина успешно выдержала испытания в промысловых условиях. В будущем году предполагается установить модернизированные лебедки на всех судах Петропавловской МРС.

(«Камчатская правда»)

* С 1954 г. по инициативе рабочих цеха обработки на Ильинском рыбозаводе стали производить холодное копчение камбалы. Выпускаемая заводом продукция отличается высокими вкусовыми качествами и пользуется спросом потребителя.

Для приготовления камбалы холодного копчения используют только свежую рыбу первого сорта. Ее сортируют по размерам и направляют на разделку. Разделанную камбалу тщательно моют в ваннах.

Когда сырец полностью подготовлен, его обрабатывают в чанах тузлучного посола в течение 4—6 часов. Затем камбалу выливают из чанов и укладывают на стеллажи, чтобы стекла влага. Через часполтора рыбу ополаскивают в уксусно-соляной ванне и нанизывают на рейку.

Для подсушивания выбирают открытое место. Здесь рыба находится до тех пор, пока в ней останется 30% влаги. Затем камбалу на рейках переносят в контрольные камеры, где развешивают в несколько ярусов с таким расчетом, чтобы на каждый квадратный метр площади камеры приходилось 35—40 кг рыбы. Копчение производится при температуре 25—30° в течение трех суток.

По окончании копчения рыбу охлаждают на воздухе и убирают в ящики. Внутри ящики застилают пергаментом. Камбалу укладывают рядами, головой к боковым стенкам, спиной вниз. В верхнем ряду рыбу кладут спинкой вверх. На боковых стенках ящиков делают 4—6 сквозных отверстий, диаметром 2—3 см каждое.

Готовую продукцию хранят в сухом, хорошо вентилируемом месте при температуре не выше 10°. В ней содержится 20—30% влаги и 4—6% соли.

Опыт ильинских обработчиков свидетельствует о том, что копчение камбалы можно организовать на многих других рыбообрабатывающих предприятиях.

(«Советский Сахалин»)

Ценное пособие для агитаторов рыбной промышленности

«Блокнот агитатора», Специальный выпуск для агитаторов, работающих в рыбной промышленности. Издание отдела пропаганды и агитации Калининградского обкома КПСС Калининград, 1955 г., 212 стр.

В последнее время в тематике бесед, проводимых агитаторами на судах и в цехах предприятий, большое место занимают темы, раскрывающие прогрессивные методы труда и организации производства. Опыт многих агитколлективов показал, что наиболее активно проходят те беседы о передовом опыте, содержание которых построено на фактах и примерах, освещающих все новое, передовое, что создано в научно-исследовательских институтах, конструкторских бюро и на предприятиях промышленности.

Но подобрать агитаторам такой материал для интересной, содержательной беседы представляет немалую трудность и жизнь диктует необходимость организовать им всемерную помощь.

Ценную инициативу проявил отдел пропаганды и агитации Калининградского обкома КПСС, выпустивший специальный блокнот для агитаторов, работающих в рыбной промышленности. В блокноте собран обширный материал по различным вопросам, освещающим пути подъема рыбной промышленности области. В составлении блокнота приняли участие партийные работники, ученые, инженеры, новаторы и передовики предприятий, флота и рыболовецких колхозов Калининградской области.

Статьи, в соответствии с их содержанием, распределены в блокноте по отделам: «Материалы для бесед», «Из опыта агитационной работы», «Опыт передовиков», «Наука и практика», «Советы промысловикам», «Используй в беседе», «Справочный отдел».

В отделе «Материалы для бесед» опубликована статья секретаря Калининградского обкома КПСС т. Маркова «Опыт передовиков — всем судам промыслового флота», в которой дан краткий анализ работы промыслового флота.

Автор статьи на примерах работы передовых коллективов судов показывает, что даже в трудных условиях неблагоприятной метеорологической обстановки можно было добиться высоких уловов. Моряки промысловых судов СРТ-354, СРТ-367, СРТ-4159 имели в мае улов по 800 ц и более, семь судов выловили по 700 ц, тогда как средний вылов по таким же судам Управления экспедиционного лова составил лишь 450 ц. Автор показывает, что моряки, добившиеся перевыполнения плана добычи рыбы, в своем непреклонном стремлении выполнить задание сумели противопоставить плохой погоде высокую организованность и дисциплину в труде и этим победили трудности.

В статье приводятся также факты, когда передовые в прошлом коллективы промысловых судов — СРТ-4127, СРТ-692, СРТ-693, СРТ-134, МРТ-1, МРТ-270 и другие, не перестроив свою работу в соответствии с создавшимися условиями на промысле, в этом году начали серьезно отставать. Причины снижения ими своих производственных показателей кроются в том, что «среди командиров промысла, многих капитанов, коммунистов после успехов в четвертом квартале прошлого года получили распространение зазнайство и благодушие, некритическое отношение к своей работе, положению дел на промысле».

Агитатор, используя в беседе эти материалы, сможет ярко и доходчиво разъяснить у себя на корабле или в цехе, к чему приводит зазнайство, благодушие и некритическое отношение к своей работе, в то же время он сможет показать, какое огромное значение для увеличения производства имеет повседневное совершенствование производственной работы.

Вопросу мобилизации внутренних резервов посвящает свою статью главный инженер Балтийского рыбного треста т. Казаков. Он приводит интересные данные, характеризующие рост рыбной промышленности Калининградской области. За четыре года пятой пятилетки добыча рыбы возросла вдвое; сельдяная флотилия добывает сейчас рыбы в 7 раз больше, чем в 1950 г.; валовый выпуск продукции в нынешнем году в 6,5 раза превысит уровень 1950 г.; освоено массовое производство мало- и среднесоленой сельди, консервов.

Агитатор, приведя эти данные, наглядно покажет морякам судов, рабочим предприятий результаты их вдохновенного труда и откроет им ближайшие перспективы развития производства рыбных продуктов.

Далее автор на конкретных примерах раскрывает некоторые резервы для увеличения выпуска продукции и снижения ее себестоимости: свыше 3 млн. рублей можно сэкономить ежегодно, если ликвидировать убытки от штрафов и пени; есть возможность в 2—3 раза увеличить выпуск консервов на существующих производственных площадях, если все рыбоконсервные предприятия используют их так, как коллектив Калининградского комбината.

О трудовых усилиях научных работников в совершенствовании производства рассказывает в статье «За технический прогресс в рыбной промышленности» директор Балтийского филиала ВНИРО тов. Петелин.

За последнее время работники промышленности и рыбохозяйственной науки общими усилиями решили задачу механизации выборки дрифтерных сетей и вытряски из них улова; завершаются испытания созданного научными сотрудниками ВНИРО судового рыбопосольного агрегата; разработана конструкция контрольных приборов, применение которых позволит намного сократить потери дрифтерных порядков; совместно с технологами предприятий разработана и внедрена в производство технология приготовления консервов «сардины балтийские» из салаки, с использованием для производства их механизированных сардино-сушильных печей.

В статье перечисляется ряд новых задач, над разрешением которых работают сейчас научные работники, и даны практические советы по широкому внедрению того, что уже создано рыбохозяйственной наукой для производства.

Материалы статьи могут быть использованы для освещения в беседах роли рыбохозяйственной науки в совершенствовании производства.

Свою статью «Важный резерв увеличения добычи сельди» начальник Управления экспедиционного лова Балтгосрыбтреста т. Студенецкий посвящает вопросу борьбы за ликвидацию пустых дрейфов.

На конкретных примерах практики автор показывает, что недостаточная борьба за ликвидацию пустых дрейфов сдерживает рост добычи рыбы. В качестве примера в статье анализируется работа экипажа СРТ-692.

В статье даны рекомендации, как резко сократить число пустых дрейфов.

Секретарь Калининградского горкома КПСС т. Бровкин в статье «Шире соревнование работников рыбной промышленности» освещает ход социалистического соревнования среди рыбаков области и пути его дальнейшего развития.

Интересные материалы приведены в статье Начальника политотдела Управления экспедиционного лова т. Занегина «Кадры решают успех дела».

Партия и Правительство проявляют большую заботу о непрерывном росте кадров рыбной промышленности. В 1954 г. на курсах повышения квалификации с отрывом от производства обучалось свыше 120 работников предприятий Балтгосрыбтреста. В 1955 г. будет обучено на курсах повышения квалификации не менее 200 человек. В Управлении экспедиционного лова организована помощь морякам, обучающимся в заочных школах, техникумах и вузах.

В статье приведены примеры роста кадров в системе Балтгосрыбтреста. Тов. Алексеев, поступивший в 1947 г. матросом, сейчас заместитель начальника сельдяной флотилии. За заслуги в освоении круглогодового лова сельди в Атлантике т. Алексеев награжден орденом Ленина.

Поступивший в 1949 г. на работу бригадиром лова т. Линев, сейчас капитан промыслового судна. Моторист т. Шепилов пришел на работу во флот Балтгосрыбтреста в 1949 г., сейчас он второй механик крупной плавучей базы. Во флоте выросла замечательная плеяда новаторов — ст. механик т. Ксензов, старший мастер по добыче рыбы т. Орехов и ряд других. Достижения этих новаторов известны далеко за пределами области.

Роль моторно-рыболовных станций в развитии колхозного рыболовства осветил в своей статье заместитель начальника Калининградского областного управления МРС т. Гуляев. В статье приведены фактические данные, характеризующие рост технической оснащенности моторно-рыболовных станций области.

Автор приводит примеры, свидетельствующие о том, что богатая техника МРС используется еще неудовлетворительно и показывает пути дальнейшего развития колхозного рыболовства и связанные с этим задачи моторно-рыболовных станций.

В статье заместителя начальника Управления экспедиционного лова т. Сухондяевского «За здоровый быт рыбаков» приводятся данные, характеризующие заботу Партии и Правительства, которой окружены рыбаки. Из года в год повышается механизация промысла, растет реальная заработная плата рыбаков. За последние годы на жилищное строительство в области израсходовано свыше 68 млн. рублей, большие средства расходуются на строительство клубов, детских садов, стадионов. Все это коренным образом изменило быт советских рыбаков. Тем более нетерпимы стали случаи нарушений советской этики, встречающиеся еще в среде рыбаков. Автор приводит факты, показывающие, какой огромный вред приносят пьянство и нарушения трудовой дисциплины и показывает, что борьба за дальнейший рост производительности труда неразрывно связана с борьбой за укрепление трудовой дисциплины, за здоровый быт советских рыбаков.

В отделе «Из опыта агитационной работы» опубликованы статьи секретаря Калининградского горкома КПСС т. Цветковой «Агитатор—активный боец за дальнейший подъем рыбной промышленности», помполита второго отряда сельдяной флотилии т. Сиднева «Повседневно вести массово-политическую работу на судах», первого помощника капитана рефрижератора «Калининград» т. Чубина «За сплоченный, дружный коллектив», секретаря парторга-

низации рыболовецкого колхоза «Балтиец» т. Девита «Агитколлектив рыболовецкой артели».

В этих статьях разносторонне освещены вопросы воспитательной работы, опыт лучших агитаторов и агитколлективов предприятий, флота и рыболовецких колхозов области.

Отдел «Опыт передовиков» посвящен изложению опыта новаторов и передовиков производства предприятий и флота рыбной промышленности области. В статье «Что нужно для того, чтобы брать высокие уловы сельди» капитан среднего рыболовного траулера т. Саплин делится опытом работы коллектива СРТ-366 на промысле сельди в Северной Атлантике.

Старший мастер по добыче рыбы СРТ-690 т. Орехов ежегодно добивается значительной экономии орудий лова. Только в 1954 г., применяя передовые методы эксплуатации орудий лова, т. Орехов сэкономил промыслового вооружения на 200 тысяч рублей. О своем опыте работы он рассказывает в статье «Как мы боремся за сохранность орудий лова».

Интересные материалы, освещающие прогрессивные методы труда, опубликованы в статьях калининградских новаторов: старшего механика среднего рыболовного траулера т. Ксензова «Бережно эксплуатировать судовые механизмы», капитана малого рыболовного траулера тов. Саликова «На промысле трески» и обжарщицы Калининградского рыбоконсервного комбината т. Саблиной «Путь к успеху».

В отделе «Наука и практика» помещены статьи ряда научных работников и постановление Ученого совета ВНИРО об усилении помощи научно-исследовательского института предприятиям и флоту рыбной промышленности Калининградской области.

В отделе «Полностью использовать резервы» приведены цифры и факты, раскрывающие эффективность борьбы за повышение производственных показателей. Короткие заметки, иллюстрированные рисунками, дают наглядное представление о значительных внутренних резервах предприятий и флота Балтгосрыбтреста. Так, например, в блокноте показано, что снижение затрат на ремонт всего на 1% по каждому кораблю флота позволит приобрести на сэкономленные средства одно новое судно. Эти заметки мобилизуют моряков промыслового флота и рабочих предприятий на всемерное использование имеющихся резервов для дальнейшего подъема рыбной промышленности области.

В справочном отделе блокнота опубликованы действующие законоположения о льготах для работников сельдяной экспедиции и об охране рыбных запасов и регулировании рыболовства в водоемах СССР.

Блокнот иллюстрирован диаграммами, рисунками, а также фотографиями, запечатлевшими трудовые будни калининградских рыбаков. Опубликованы лозунги, призывающие тружеников рыбной промышленности области к выполнению стоящих перед ними задач.

Издание отделом пропаганды и агитации Калининградского обкома КПСС специального блокнота для агитаторов, работающих в рыбной промышленности, несомненно представляет ценное начинание. Материалы, собранные в блокноте, окажут большую помощь агитаторам в их работе по мобилизации масс на борьбу за дальнейший подъем рыбной промышленности.

Следует пожелать, чтобы периодически такие блокноты выпускались и в других рыбопромышленных районах страны.

И. Г. АЛЬПЕРТ.

НОВАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО РЫБНОМУ ХОЗЯЙСТВУ

Книги и брошюры

Арсеньев В. А. и Земский В. А., В стране китов и пингвинов (Участники рейса китобойной флотилии «Слава» об Антарктике), Изд. 2-е, исправл. и дополн., М., Изд. Московского университета, 1954, 252 стр., с илл. и 1 карта, тираж 25000 экз., цена 5 р. 25 к.

Барун М. А., Баланс рыбопромышленного предприятия, М., Пищепромиздат, 1954, 131 стр., тираж 3500 экз., цена 4 р. 45 к.

Гинзбург А. С. и Детлаф Т. А., Развитие зародышей осетровых рыб, М., Изд. Академии наук СССР, 1955, 88 стр., с илл. и 2 л. илл., тираж 3000 экз., цена 1 р. 50 к.

Глушанков К. В., Развивайте прудовое рыбоводство в колхозах, М., Изд. Министерства сельского хозяйства РСФСР, 1954, 16 стр., Тираж 15000 экз., цена не указана.

Гофман М. Б. и Суховерхов Ф. М., Комбинированное рыбоводно-утиное хозяйство «Гжелка» (Раменский район Московской области), М., Сельхозгиз, 1955, 48 стр., с илл., тираж 3000 экз., цена 65 коп.

Грищенко Г. И. и Лестев А. В., Ярусный лов трески в водах Сахалина, Южно-Сахалинск, Газ. «Советский Сахалин», 1954, 32 стр., с илл., тираж 2500 экз., цена 1 руб.

Зубриков А. Ф., Моторно-рыболовные станции на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке, М., Сельхозгиз, 1955, 32 стр., с илл., тираж 3000 экз., цена 40 к.

Кадочников Ю. П., Глубьевой лов бычка в Азовском море. Из опыта работы

капитана-бригадира Н. И. Галкина, Ростов н/Д, Книжное изд-во, 1955, 19 стр., с илл. и 1 л. черт., тираж 500 экз., цена не указана.

Канаев А. И., Рыбоводное хозяйство «Революция» (Гос. прудовое карповое хозяйство Воронежского Госрыбтреста), М., Сельхозгиз, 1955, 32 стр., с илл., тираж 6000 экз., цена 35 коп.

Коновалов П. М. и Эслингер Ю. В., Опыт по выращиванию молоди севрюги в грунтовых бассейнах системы Аралрыбвода, М., Пищепромиздат, 1954, 20 стр., с илл., тираж 1200 экз., цена 30 к.

Маркевич А. П. и Короткий И. И., Определитель пресноводных рыб УССР, Киев, «Рад. школа», 1954, 208 стр., с илл., 8 л. илл., тираж 10000 экз., цена 5 р. 65 к.

Милославский В., Мастера высоких уловов, Симферополь, Крымиздат, 1954, 100 стр., с илл., тираж 2000 экз., цена 90 к.

Нагаев Д. В., В Северной Атлантике, Очерк, М., Профиздат, 1954, 95 стр., тираж 30000 экз., цена 1 р. 20 к.

Наний В. И., За высокую доходность прудового рыбоводства. (Рассказ председателя колхоза им. Калинина, Глодянского района, Молдавской ССР), Кишинев, Госиздат Молдавии, 1954, 8 стр., с илл., тираж 3000 экз. на молдавском языке, цена 10 коп.

Овчинников В. Ф., Устройство и эксплуатация донного трала, М., Пищепромиздат, 1955. 47 стр., с илл., тираж 2500 экз., цена 70 коп.

Памятка консервного мастера, Мурманск, 1954, 86 стр., с черт. (Министерство рыбной промышленности СССР), тираж 2500 экз., бесп.

Правила рыбной ловли в Якутской АССР, Якутск, 1954, 9 стр. (Министерство промышленности продовольственных товаров СССР), тираж 1000 экз., беспл.

Рыбная промышленность, Сбор. 5, М., Пищепромиздат, 1954, 44 стр., с илл., тираж 2000 экз., цена 65 коп. В книге помещена 21 статья в порядке обмена передовым техническим опытом.

Рыбоводство в прудах и водохранилищах, М., Пищепромиздат, 1954, 220 стр., с илл., т. 7, тираж 1000 экз., цена 14 р. 80 к.

Семенченко Н. И., Мой опыт работы на лове каспийской кефали, Махачкала, Дагкнигоиздат, 1954, 43 стр., с илл., тираж 2000 экз., беспл.

Смирнова Т. В., Руководство по разведению и выращиванию карпов в прудах, Сталинабад, изд. Министерства сельского хозяйства Таджикской ССР, 1954, 50 стр., тираж 1000 экз., цена не указана.

Совещание по рыбоводству, Москва, 1954, Тезисы докладов... 10—18 декабря 1954 года, М., 1954, 120 стр. (Министерство рыбной промышленности СССР), тираж 300 экз., беспл.

150 блюд из салаки, кильки, хамсы и тюльки, М., Госторгиздат, 1955, 64 стр., с илл., тираж 75000 экз., цена 1 руб.

Хомчук А., Передовой опыт прудовых рыбоводных хозяйств, Минск, Госиздат БССР, 1954, 36 стр., с илл., тираж 10000 экз., цена 45 коп.

Чупахин В. М., Рыбоконсервное оборудование и его эксплуатация, М., Пищепромиздат, 1954, 410 стр., с илл., 2 л. черт. тираж 3000 экз., цена 14 р. 60 к.

Якобсон Р., Саик А. и Паллас В., Лов рыбы малым салачным тралом и близнецовым тралневодом, Таллин, Эстгосиздат, 1954, 31 стр., с илл., тираж 1000 экз., на эстонском языке, цена не указана.

Статьи в журналах и сборниках

Всесоюзный научно-исследовательский институт озерного и речного рыбного хозяйства, Труды Татарского отделения, вып. 7, Казань, Таткнигоиздат, 1954, 135 стр., тираж 500 экз., цена 10 руб.

Книга содержит пять статей: А. В. Лукин и др., Пути использования колхозных водоемов ТАССР для выращивания посадочного материала и при работах по формированию стада рыб Куйбышевского водохранилища; К. Н. Соколова, Зоопланктон прудов колхоза им. Куйбышева; З. И. Забусова, Вредители нерестовых и выростных прудов в Татарской АССР; И. П. Разинов, Питание карпа в пойменных озерах и степень освоения им кормовых ресурсов зарослевой зоны; Г. В. Аристовская, Питание рыб бентофагов Средней Волги и их пищевые взаимоотношения.

Московский технический институт рыбной промышленности и хозяйства им. А. И. Микояна, Труды, вып. 6, М., Пищепромиздат, 1954, 180 стр., с илл., 1 л. табл., тираж 1000 экз., цена 10 р. 10 к.

Книга содержит 16 статей: П. Г. Борисов, К истории рыбохозяйственного образования СССР; Ф. И. Баранов, Действие волнения на рыболовную сеть; Ф. И. Баранов, Теоретическое обоснование работы гидроплана для протягивания веревки подо льдом; Л. М. Зайцева, Прибор для определения изменений пловучести поплавков при изменении внешнего давления; А. И. Сегаль, Определение частот собственных колебаний корпуса корабля; А. И. Сегаль, Расчет судовых конструкций типа безраскосных ферм; М. И. Ефимов, Служебная прочность металла паровых огнетрубных котлов; Н. Ф. Воеводин, Дифференциальное уравнение вместимости; Н. В. Севастьянов, Определение главных размерений судна с учетом остойчивости на больших углах крена; Н. Ф. Воеводин, Аналитический способ определения необходимого количества балласта или понижения центра тяжести судна для получения требуемой остойчивости; Е. В. Сукачева, Опреде-

ление элементов остойчивости при аффинном преобразовании теоретического чертежа; Л. С. Иванова, Присоединенная масса жидкости, наполняющей открытый призматический сосуд; П. М. Лапин, Природа растворов самопроизвольно растворяющихся высокомолекулярных соединений; Г. К. Ковальчук, К вопросу об изменении мышечных белков рыбы при тепловой обработке; В. П. Новиков, Непрерывно действующий дистиллятор мисцеллы рыбьего жира; Г. В. Михайлов и В. П. Маковецкий, К вопросу применения пьезо-электрического эффекта для определения усилий и вариаций в машинах и автоматах рыбообрабатывающей промышленности.

Совещание по вопросам лососевого хозяйства Дальнего Востока, Хабаровск, 1953, Труды, М., Издательство Академии наук СССР, 1954, 208 стр., с илл., тираж 1500 экз., цена 12 р. 80 к. После вступительных слов директора Тихоокеанского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии П. А. Моисеева и председателя Ихтиологической комиссии Академии наук СССР акад. Е. Н. Павловского в книге помещено 14 докладов: Ф. В. Крогиус и Е. М. Крохин, Пути восстановления и увеличения стад камчатских лососей; И. Б. Бирман, Динамика численности и современное состояние запасов кеты и горбуши в бассейне Амура; Р. С. Семко, Западно-Камчатские лососи, их хозяйственное освоение и воспроизводство; В. В. Абрамов, Состояние запасов и пути увеличения численности амурской горбуши; М. А. Андреева, Рыбоводные и рыбоохранные мероприятия по сохранению и воспроизводству лососевых рыб в водоемах Камчатки; П. А. Двинин, Обзор лососевого хозяйства Сахалина и анализ деятельности рыбоводных заводов Сахалинрыбвода; М. С. Лазарев, О работе Соколовского рыбоводного завода; А. И. Смирнов, Вопросы рационализации биотехники разведения лососей на Сахалине; И. М. Васильев, Опыт работы Тепловского рыбоводного завода Амуррыбвода; В. Я. Леванидов, Пути усиления воспроизводства кеты Амура; Н. Н. Дислер, Развитие осенней кеты р. Амура; С. Г. Соин, Закономерности развития летней кеты, горбуши и симы; Е. М. Крохин и И. И. Куренков, Рыбохозяйственное освоение Кроноцкого озера; Г. В. Никольский, Материалы по биологическим основаниям лососевого хозяйства бассейна Амура.

В конце книги помещены прения по докладам и решения совещания.

Винберг Г. Г., Годнев Т. Н. и Гапоненко В. И., Опыты применения радиоизотопа фосфора при изучении удобрения прудов («Доклады Академии наук СССР», том 100, № 3, 1955, стр. 575—578).

Иксанов К. И., К изучению гельминто-фауны иссыккульской форели-гегаркуни, (Труды института зоологии и паразитологии Киргизского филиала Академии наук СССР», вып. 2, 1954, стр. 119—121).

Лукаш Б. С., Увеличение вылова белорыбицы в р. Вятке («Труды Кировского с.-х. института», том 10, вып .1, 1954, стр. 119—124).

Морозов А. В., За обилие рыбы в Сталинградском море (К организации рыбного хозяйства в Сталинградском водохранилище), («Новая Волга», кн. 21, 1954, стр. 152—162).

Наумова Р., К биологии голого османа, обитающего в реке Кок-су («Сборник студенческих работ Средне-Азиатского университета», вып. 9, 1954, стр. 33—46).

Остроумов А. А. и Огурцов В. М., О двух формах стерляди, Бюллетень Московского общества испытателей природы, том 59, отдел биологический, вып. 6, 1954, стр. 37—39.

Парфеник А. Н. Возрастной состав и темп роста форели речки Кудахурт («Ученые записки Кабардинского педагогического института», вып. 6, 1954, стр. 45—52).

Петрушевский Г. К., Паразитофауна форелей водоемов Северного Кавказа («Труды Ленинградского общества естествоиспытателей», том 72, вып. 4, 1954, стр. 121—123).

Столяров В. П., Динамика паразитофауны промысловых рыб Рыбинского водохранилища («Труды Ленинградского общества естествоиспытателей», том 72, вып. 4, 1954, стр. 160—189).

Турдаков Ф. А., Заметка о рыбах реки Ангрен («Труды института зоологии и паразитологии Киргизского филиала Академии наук СССР», вып. 2, 1954, стр 67—72).

Турдаков Ф. А., О путях развития рыбного промысла на озере Иссык-Куль («Труды Института зоологии и паразитологии Киргизского филиала Академии наук СССР», вып. 2, 1954, стр. 31—39).

Турдаков Ф. А. и Лужин Б. П., Рыбы реки Аксай (бассейн Тарима). («Труды института зоологии и паразитологии Киргизского филиала Академии наук СССР», вып. 2, 1954, стр. 57—65).

Тюрин П. С., Промысел османа на озере Иссык-Куль («Труды Института зоологии и паразитологии Киргизского филиала Академии наук СССР», вып. 2, 1954, стр. 41—56).

Хлебович В. К., Развитие промысла речного угря в бассейне Балтийского моря («Известия Академии наук Латвийской ССР», 1954, № 11, стр. 85—94).

Шмальгаузен О. И., Развитие жабер у личинок волжского осетра («Доклады Академии наук СССР», том 100, № 2, 1955, стр. 397—400).

Шмальгаузен О. И., Развитие жаберных сосудов у личинок волжского осетра («Доклады Академии наук СССР», том 100, № 3, 1955, стр. 605—608).

В. А. Невский

СОДЕРЖАНИЕ

Поднять ответственность за выполнение государственных планов . . . 1
Навстречу XX съезду КПСС 5

Производство и техника

Н. И. Оранский, В. С. Долбиш, П. И. Иус, Аппарат для осмолки и осушки орудий лова и сетематериалов 6
С. Н. Кузнецов, Пресс для правки коленчатых валов 9
П. Г. Жуковский, Об ускоренном методе горячего копчения осетровых 11
П. Н. Поярков, Влияние скорости и формы рабочего инструмента на качество очистки брюшной полости рыбы 13
Л. И. Вязов, О внедрении сборных железобетонных конструкций на строительстве предприятий рыбной промышленности 17

Экономика и организация производства

Я. А. Товбин, За лучшее использование тралового флота 22

Сырьевая база

А. К. Токарев, О промысле тунцов в водах Атлантики и Тихого океана . 27
Б. Т. Богаевский, О тихоокеанской сардине в водах о. Сахалина . . 31
Ф. В. Крогиус, Опыт применения самолета для обследования состояния и оценки заполнения нерестилищ камчатских лососей 32
П. А. Двинин, Сырьевая база вод острова Итуруп 34
А. В. Кичагов, Возможности обогащения ихтиофауны Иссык-Куля . . . 35
В. А. Митюшкин и И. В. Смелова, Опыт перевозки икры балтийской салаки в Аральское море 37

Обмен опытом

Ю. А. Горинов, В борьбе за лучшие показатели 39
А. А. Ильин, Как мы получили по 31,4 ц рыбы с гектара пруда 41

Новости зарубежной техники

Е. Г. Павлов и В. П. Зайцев, Новая конструкция быстрозамораживающего льдогенератора 44
Производство пищевой рыбной муки 47
Использование граксовых вод на китообрабатывающем заводе в Исландии . 47

В институтах и лабораториях

Г. С. Карзинкин, Шире внедрять методику радиоактивных изотопов в рыбохозяйственную науку и практику 48
М. П. Богоявленская, Возможность использования Ca^{45} в качестве метки рыб 50
И. А. Шеханова, Применение P^{32} для мечения молоди осетровых рыб . . 51

Хроника 53

Шестидесятилетие проф. Б. И. Черфаса 54

Вести с промысла 55

По страницам газет 58

Библиография

И. Г. Альперт, Ценное пособие для агитаторов рыбной промышленности . 60
В. А. Невский, Новая литература по рыбному хозяйству 62

Главный редактор
К. Е. БАБАЯН

Редакционная коллегия

Проф. П. Г. Борисов, инж. А. А. Вагнер-Немчинов, канд. техн. наук **Н. А. Воскресенский,** канд. эконом. наук **Л. М. Гордон,** канд. техн. наук **В. П. Зайцев, Н. А. Зарин** (Зам. главн. редактора), член-корресп. АН СССР **Г. В. Никольский, инж. Е. Г. Павлов,** канд. техн. наук **А. В. Терентьев, проф. Б. И. Черфас**

Техн. редактор Е. Н. Косенко Корректор В. В. Колесова

Л—106952. Сдано в производство 5/X-1955 г. Подписано к печати 15/XI-55 г.
Уч. изд. л. 6,56 Бумага 70×108¹/₁₆. 2 бум. л.=5,48 п. л.
Тираж 9600 Заказ 2067 Цена 5 руб.

Типография МРП СССР, Новая площадь, 3/4

Цена 5 рублей

ОТКРЫТА ПОДПИСКА

на 1956 год

на ежемесячный
производственно-технический журнал

„РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО"

Орган
Министерства рыбной промышленности СССР

В 1956 году объем журнала будет увеличен

ПОДПИСНАЯ ЦЕНА:

на г о д —60 рублей
на 6 месяцев—30 рублей
на 3 месяца —15 рублей

Подписка принимается в отделах Союзпечати, конторах, отделениях и агентствах связи, а также в пунктах подписки на предприятиях, в колхозах, МТС, учебных заведениях и учреждениях

Годовая подписка обеспечивает подписчика полным комплектом издания.

В случае отказа в оформлении подписки, просьба немедленно сообщить издательству по адресу:

Москва, Б-140, В-Красносельская, 17.